
Echos
sinclair
Nº 7
HIT PARADE
SPECTRUM
Haute résolution
graphique 7.0
Directeur Financier
Initiation
au L.M. Z.80
BIMESTRIEL - LE NUMERO 20 F

VTR Software

54, rue Ramey 75018 PARIS téléphone : 252.87.97

cartouches jeux

adaptateur graphique

joystick

INTERCEPTEUR · MINEUR · DESTRUCTEUR · ENVAHISSEUR · TAMPONNEUR

ET BIEN D'AUTRES A VENIR

nos cartouches de jeux travaillent en haute résolution grâce à l'adaptateur graphique sur un ZX 81 de base 1K.

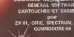
elles sont également compatibles avec la carte SAM (couleur) et la carte VTR (son).

le jeu est alors en haute résolution couleur et sonore !

VOUS CONNECTEZ LA CARTOUCHE et VOUS JOUEZ !

CARTOUCHES DISPONIBLES ACTUELLEMENT

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE GÉNÉRAL SOFTWARE CARTOUCHES ET CASSETTES pour ZX 81, ORIC, SPECTRUM, VIC 20 COMMODORE 64



Une sélection des meilleurs logiciels...
Les noms les plus prestigieux

- CASES COMPUTER SIMULATIONS
- Mr. CHIP SOFTWARE
- HEWSON CONSULTANTS
- IMAGINE
- INTERCEPTOR MICRO'S
- J K GREY ENTERPRISES
- LLAMASOFT
- MARTECH GAMES
- MIKROGEN
- QUICK SILVA
- R and R SOFTWARE
- t J K SOFTWARE
- NEW GENERATION SOFTWARE

Les produits de VTR Software sont disponibles dans les points de vente VTR Informatique.

Magasin de vente : Même adresse.
Horaires : 10 h 30 - 13 h 30 et 15 h - 19 h.
Jours d'ouverture : du mardi au samedi inclus.
Métro : Jules Joffrin ou Marcadet Poissonniers

VTR Software
est un Département de Vidéo Telemat Report Sarl

Pour recevoir notre catalogue, remplissez le coupon ci-dessous et retournez-le accompagné de 5 F en timbres, à VTR Software, 54 rue Ramey, 75018 PARIS.

DEMANDE DE CATALOGUE

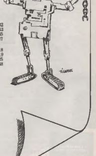
Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code Postal : ______


VTR Informatique
MEMOTECH
LA GAMME COMPLÈTE ZX 81
POUROUOI CHOISIR LA GAMME MEMOTECH :
— Les manuels sont complets et nous fournissons une traduction française.
— Fiables et puissants, les modules Memotech sont garantis 6 mois.
MEMOPAK 16 K
MEMOPAK 32 K
MEMOPAK 64 K
MEMOPAK HRG
MEMOPAK I/F
MEMOTEXT
MEMOCALC ANALYSE
MEMOPAK Z 80 ASSEMBLEUR
CLAVIER MEMOTECH
LE SAVIEZ-VOUS ?
La plupart de nos produits sont compatibles avec le SPECTRUM et le JUPITER (ce dernier grâce à un adaptateur).
Intéressant... n'est-ce pas !...
V.T.R. INFORMATIQUE OFFRE une gamme complète de périphériques pour le ZX 81, le SPECTRUM et le JUPITER.
Nouveaux produits au catalogue
— Carte pour Manettes de jeux — Joystick — Crayon lumineux
— Programmateur d'Eprom
— Buffer/Amplificateur de Bus
— Carte vocale
— Adaptateur pour Jupiter
CARTOUCHES JEUX HRG
Compatible couleur pour ZX81
Une exclusivité V.T.R. Software
Demandez notre catalogue général contre 5 F. en timbres poste ou retirez-le dans les points de vente V.T.R. INFORMATIQUE.
Tous nos produits en vente dans nos boutiques VTR MICRO
NORD
54 rue Ramey
75018 PARIS
SUD
105 bd. Jourdan
75014 PARIS
POINTS DE VENTE VTR INFORMATIQUE MEMOTECH
point de vente SORACOM Éditions
« COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE ZX 81 »
Tous nos produits sont dans les points de vente VTR INFORMATIQUE
CORRESPONDANCE
BON DE COMMANDE
Catalogue général
COCHEZ ICI
Joindre 5 F en timbres par catalogue.
NOM :
Prénom :
Adresse :
Code postal :
Ville :
ARTICLE
QUANTITE
PRIX
TOTAL

SOMMAIRE





Revue bimestrielle éditée par
Joker International Editions
12 Villa St-Michel 75018 Paris

Imprimé en Belgique

Directeur de la publication : Jean-Louis Karl

RÉDACTION :

Rédacteur en chef : Jean-Michel Cohen

Secrétaire de rédaction : Marie-Ange Noguer

Photographe : Patrick Garrouste

PUBLICITÉ :
Michel Morisse JOKER 24 rue Marc Seguin 75018 Paris
Tél. 201.04.50

Fabrication
AZ Graphic

ABONNEZ-VOUS PAGE 17

EDITORIAL

Le Spectrum est en France depuis maintenant deux mois et nous n'avons reçu à la Rédaction que peu de courrier relatif au grand frère du ZX81. Des articles, spécifiques au Spectrum, paraîtront dès que les sujets que vous désirez voir traités nous seront connus; ceci pour vous inciter à nous écrire.

Les Micro-drives et l'Interface I connectables au Spectrum, doivent être disponibles, en France, normalement au cours du 1er trimestre de la nouvelle année.

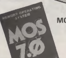
Dès que ceci sera officiel, nous vous en parlerons très longuement.

Il en sera de même pour le futur ZX84 qui, si l'on en croit certaines indiscrétions anglaises, sera une révolution dans l'informatique familiale.

Vous êtes donc cordialement invités à animer votre revue en envoyant un courrier toujours plus important.

J.M. Cohen

INFORMATIONS



MOS 7.Ø

Dans notre précédent numéro, nous proposions un banc d'essai du logiciel MOS 7.Ø. Nous venons d'apprendre que la cassette qui nous avait été fournie était un prototype. La nouvelle version permet la sauvegarde du catalogue sur cassette et comporte une dizaine de fonctions supplémentaires comme le verrouillage de programmes du catalogue, etc.
Pour tous renseignements, écrivez-nous.

Infos... Infos... Infos... Infos... Infos... Infos...

CARTE 8ES

Plusieurs personnes nous ont écrit ou téléphoné pour nous demander des renseignements sur la programmation d'une carte 8ES commercialisée par Direcn.
Pour pouvoir fonctionner avec un programme basic, il faut inclure dans une REM, 14 codes machine qui correspondent à :

```
SORTIE
        16528   LD A, (16527)   58,143,64
        16531   OUT (63), A     211,63
        16533   RET             201
ENTREE
        16534   IN A, (63)      219,63
        16536   LD (16527), A   50,143,64
        16539   RET             201
```

(Les valeurs 63, en gras, sont grackées)

Le programme fonctionne de la manière suivante.
Si l'on fait :

```
100 LET IN   USR ENTREE (16534)
110 LET V  - PEEK 16527
```

V contiendra une valeur entre 0 et 255.

Explication :
Il faut écrire cette valeur obtenue en binaire. Imaginez que vous obteniez V = 143.
En binaire :
143_D = 10001111
87654321 ENTREES
Ceci signifie donc que les entrées 8, 4 à 1 sont en marche et les entrées 7 à 5 sont arrêtées, si vous préférez actives, et inactives.

Soit un octet
7 6 5 4 3 2 1 0 bits

VOUS AVEZ ÉPUISÉ VOTRE CREDIT "ENTRÉE SORTIE" !!!

TIGNOUS

Chacune des cases (bit) de cet octet peut contenir un 1 ou un zéro et donc lors d'un OUT mettre en marche (activer) la sortie qui correspond.

Bit		Poids
0	vaut	1
1	"	2
2	"	4
3	"	8
4	"	16
5	"	32
6	"	64
7	"	128

Pour activer les sorties 3 et 7 il faut donc poker en 16527, 128 + 4 avant de faire LET S = USR SORTIE (16528).
Ce sont ces conversions Décimal-Binaire et Binaire-Décimal que font les deux routines de la page 2 du mode d'emploi.
Le(s) POKE(s) de 63 en 16532 et 16535 doit normalement n'être effectué qu'une fois tant que l'on utilise qu'une seule carte à la fois. Pour pouvoir en utiliser plusieurs, il faut que chacune soit "personnalisée" d'où les manipulations de la page 3 dans le paragraphe adresses.

Exemple :

4	O	
3	C	POKES = 63
2	6	
1	A	
4	O	
3	C	POKES = 119
2	6	
1	A	

Infos... Infos... Infos... Infos...



Concours de dessins animés sur ordinateurs

Le club informatique regroupe 80 adolescents de 11 à 16 ans et organise un concours de dessins animés sur ZX81.
Elèves, parents, enseignants pourront faire partie du jury. Les prix seront remis par la direction du collège. L'enthousiasme est grand mais les moyens limités, aussi font-ils appel à quiconque voudrait contribuer à augmenter la liste des lots (abonnements à des revues et livres spécialisés en informatique, jeu de réflexion, etc.).
La trésorerie du club permet l'achat de deux calculatrices programmables mais ils auront besoin d'aide extérieure pour tout le reste.
Club informatique
Foyer 6 socio-éducatif
Collège Jules Ferry
Conflans

Stage initiation à la micro informatique et au langage Basic

Le C.E.R.A. (Centre d'Etude et de Recherche Audio-visuel) organise du 6 au 10 février 1984 à Castelnaudary (Aude) un stage d'initiation à la micro informatique et au langage basic.
Au programme :
1) Technologie d'un micro ordinateur.
2) Le choix d'un langage.
3) Initiation au basic 2.
4) Réalisation et mise au point programmes.
5) Utilisation des programmes.
Nombre de participants maximum : 6
Matériel de stage : 3 TRS 80 basic II 16 K, 1 TRS 80 basic II 48 K + 2 unités de disquettes, 1 TRS 80 modèle III 48 K + 2 unités de disquettes, 1 imprimante TRS 80, 4 Sinclair ZX 81 + extension 16 K + imprimante Sinclair. Logiciels : comptabilité, fichier, jeux, etc.
Prix du stage : 1 200 F
– Possibilité de repas et hébergement sur place : 600 F
– Possibilité de convention de formation professionnelle N° organisme formateur : 91110002311
– Réduction S.N.C.F. 20 %.
Renseignements et inscriptions :
C.E.R.A. "La Raque"
11400 Castelnaudary
Tél. (68) 80.21.89



INITIATION AU LANGAGE MACHINE Z 80

Le Z80 (Z de Zilog, la firme qui a conçu ce processeur), est l'un des processeurs 8 bits les plus plus performants du moment. Ce processeur bien que très performant, ne ''parle'' pas BASIC. En fait, chaque type de processeur, ne comprend que son propre dialecte. Ce dialecte est composé d'opérations très simples telles qu'additions, comparaisons, branchements. Chacune des commandes et fonctions du BASIC n'est autre qu'une suite de ces petites opérations que le Z 80 effectue à très grande vitesse.

Organisation interne de la mémoire (RAM et ROM)

La mémoire d'un micro-ordinateur est composée de cases numérotées dans le cas d'un ZX81 16K de 0 à 32767 ce qui fait 32768 cases. Chacune de ces cases peut contenir un nombre de 0 à 255 donc 256 possibilités.
Les cases 0 à 8191 contiennent des codes qui forment le BASIC et qui sont figées (ROM - Read Only Memory, Mémoire à lecture seulement) ceci pour que rien ne s'efface lorsque vous débranchez votre ZX.
Les cases de 8192 à 16383 ne sont pas utilisées, et sont fictives. Elles contiennent une ''image'' de la zone 0 à 8191.
Puis viennent celles de 16384 à 16508 qui contiennent ce que l'on appelle des variables système. Dans ces cases, le Z 80, range des valeurs nécessaires au BASIC pour fonctionner. On peut dire qu'il s'agit d'un cahier de brouillon ou de travail pour le BASIC.
Le reste de 16509 à 32767 est libre, pour le programme, BASIC, les variables BASIC, une zone de travail pour les calculs, le stockage des adresses de retour des GOSUB, etc.
Les numéros de chacune des cases de la mémoire s'appellent leur adresse.

Organisation du Z80

Le processeur, comme je l'ai dit précédemment ne connait que peu d'opérations. Elles sont simples et s'effectuent sur une ou deux cases mémoires à la fois..
Le Z80 pour pouvoir exécuter ces opérations utilise des registres internes qui sont des mémoires internes au processeur (elles n'ont pas d'adresse) et dans lesquelles il peut les effectuer.
Ces registres sont comme des variables BASIC, ils ont un nom : A,F,H,L,B,C,D,E,IX,IY,SP,I,R,PC. Certains de ces registres sont doubles A, F, H, L, B, C, et D, E, et sont différenciés par le signe «'». Par exemple H' L'.

Voyons-les dans le détail.

H, L, D, E, B, C, peuvent chacun contenir une valeur entre 0 et 255, donc le contenu d'une case mémoire.
Mais on peut aussi accoler certains d'entre eux pour stocker la valeur de 2 cases mémoires : HL, DE, BC.

A, F : A comme Accumulateur, est un registre spécial qui contient la valeur d'une case mémoire, mais sur lequel on peut effectuer toutes les opérations ce qui n'est pas le cas des précédents.
F comme Flags, est un registre qui contient des Drapeaux. Ces drapeaux sont au nombre de 8 et marquent certaines choses comme le signe, si le calcul a occasionné une retenue etc.

IX et IY : sont des registres qui peuvent contenir la valeur de deux cases mémoires et on peut leur rajouter un déplacement.
SP : Stack Pointer, Pointeur de Pile (nous y reviendrons).
I.R. : sont des registres spécialisés qui ne nous intéressent pas pour le moment.

PC : Program Counter. Compteur du programme, il contient le numéro de la case, l'adresse que le processeur va traiter.



Quelles opérations le Z80 peut-il effectuer ?

Les chargements de registres.
Comme je vous l'ai dit, pour effectuer une opération, le Z80 doit mettre dans un registre les valeurs à traiter. Pour ceci, il faut deux choses :

• lui dire dans quel registre il lui faudra ranger la valeur à traiter.

• quelle est cette valeur, où elle se trouve ?

Premier cas : charger dans A, l'accumulateur, la valeur 25. Il faut donc que le processeur rencontre le code qui correspond à cette action.
Regardez votre manuel page 182, dans la colonne Assembleur Z80, au niveau de Y, vous verrez LD A, N; où N signifie Nombre. Dans la colonne Code vous trouverez le code de l'opération LD, A,N. qui est 62.
LD est la contraction de LOAD : charger.
Pour faire LD A,25 il faudra que le processeur rencontre dans la mémoire 62 puis la valeur n, ici 25, à partir de l'endroit qu'on lui indiquera. Quand le PC pointera sur la case mémoire qui contient 62, il saura qu'une valeur doit suivre et qu'il doit la mettre dans A. S'il rencontre 62,62 pour le premier, il préparera A, et pour le second, comme il sait que ce doit être un opérande, il ne fera pas de confusion et mettra 62 dans A.
LD correspond au LET en BASIC.

Deuxième cas : il faut indiquer où se trouve la valeur à mettre dans A. Il y a pour ceci plusieurs méthodes :

• Directe
LD A, (NN). Code 58 NN est un nombre sur 2 cases mémoires.

LD A, (20417) : mettre dans A le contenu, d'où les parenthèses de la case mémoire n°20417.

• Indirecte
On peut mettre dans un registre double comme HL, DE, BC, IY, ou IX le numéro de la case mémoire et faire LD A (RR). RR ici pour registre double.

LD RR, 20417 :
mettre dans RR la valeur 20417

LD A, (RR) :
mettre dans A le contenu de la case pointée par RR.

Exemple :
LD BC, 20417 ou LD HL, 20417
LD A, (BC) ou LD A, (HL) etc.

On peut aussi faire encore mieux, LD HL, (16412) - LD A, (HL) : mettre dans la paire HL le contenu des 2 cases 16412 et 16413, une dans L l'autre dans H et charger A avec le contenu de l'adresse pointée par HL.

Chacun de ces chargements à un code précis qui permet au Z80 de savoir sur la prochaine case est une valeur sur une case, deux cases ou plus, si c'est une nouvelle opération etc.

Comment se note une valeur sur deux cases mémoire ?

Une case contient une valeur de 0 à 255. Comment noter une valeur supérieure à 255 ?

Imaginez deux compteurs qui peuvent chacun compter jusqu'à 255, l'un compte jusqu'à 255, l'autre compte le nombre de fois que le premier a compté jusqu'à 255. C'est simple non ?

0	0	→	0
1er	2e		
10	0	→	10
255	0	→	255
0	1	→	256
34	5	→	1314
			= 5 x 256 + 34

256, car de 0 à 255 cela fait bien 256 valeurs.
En code machine, pour représenter :

LD HL, (20417) → 42 193 79 (79 x 256 + 193)
LD A, (HL) → 126

L'hexadécimal ou Base 16

Lorsque nous comptons, nous comptons en base 10 : décimale : c'est-à-dire que lorsque l'on dépasse la dizaine on ajoute une retenue.
...8, 9, 10 (retenue) ...19, 20 (retenue) etc.

En base 16, on fait la même chose mais toutes les "seizaines". Comme il n'y a pas assez de chiffres pour aller jusque là on a rajouté 6 lettres de A à F.

Regardez la colonne HEX page 181 de votre manuel.

Comme les compteurs de l'exemple précédent :

En base 10 :

9	veut dire	0x10 + 9
10		1x10 + 0
45		4x10 + 5

En base 16 :

1Ø	1x16 + Ø
2A	2x16 + 1Ø (A = 1Ø)
4F	4x16x15

Nous avons vu que 20417 en base 10 s'écrivait sur deux cases mémoires 193.79. Comment le convertir en base 16 ?

193 79

Nous savons que chacune des compteurs peut contenir des valeurs de 0 à 255 - 255 est égale à 15 x 15.

193 79

12 Ø1 Ø4 15
12x16 + 1 4x16 + 15

Ou encore en Base 16 :

ØC Ø1 Ø4 ØF
$2Ø417_{10}$ = $4FC1_{16}$
(4x16 + 15)x256 + 12x16 + 1

Vous noterez que le processeur travaille avec les "compteurs" en sens inverse de la notation.

	Base 16
LD HL, (20417)	2A C1 4F
et non pas :	2A 4F C1

Tenez compte de cela !

Lors de LD, HL, (4FC1) (ici il s'agit de la notation et non pas du code machine).
Le processeur va mettre dans L le contenu de 2D417 puis va passer à la case suivante et mettre le contenu dans H.
Le contenu d'une adresse mémoire s'appelle un octet. Le "Compteur" n°1, celui qui s'incremente d'abord s'appelle l'octet de poids faible, le second qui s'incremente chaque fois que l'autre repasse à zéro s'appelle l'octet de poids fort. Si au niveau de la notation, on écrit d'abord l'octet de poids fort suivi du poids faible, pour le Z80, il faut faire l'inverse.

Application

Voici quelques exemples sur lesquels vous pourrez vous exercer :
Addition :
Prendre la valeur sur 1 octet placée à une adresse Adr., la mettre dans A.
Prendre une deuxième valeur placée en Adr + 1 la mettre dans B.
Additionner A et B
Mettre le résultat dans C
Mettre le B à zéro
et retour au BASIC

Il y a plusieurs méthodes :

Nous savons que Adr contient la première valeur et que Adr + 1 contient la seconde.
On peut faire pointer un double registre sur Adr, charger A, incrementer le double registre pour qu'il passe la case suivante et charger B, etc.
On ne peut pas utiliser BC car LD B, (BC) n'existe pas.
On ne peut pas utiliser DE car LD B, (DE) n'existe pas.
Restent HL, IX, IY. IX et IY ne peuvent sur le ZX81 être utilisés sans quelques précautions et comme LD B, (HL) existe on pourrait l'utiliser.

Le programme

```
LD HL, ADR        met ADR dans HL
LD A, (HL)        charge A avec (ADR)
INC HL            HL = HL + 1 → ADR = ADR + 1
LD B, (HL)        charge B avec (ADR + 1)
ADD A, B          additionne A et B → A = A + B
LD C,A            charge C avec A → C = A
LD B, 0           met zéro dans B
RET               retour au BASIC
```

Où mettre ce programme

Le ZX offre la possibilité de mettre dans un REM du code machine. Comme il y a un REM, le BASIC n'est pas perturbé et ceci est avantageux car du code machine est sauvegardé comme du BASIC.

Pour mettre du code dans un REM, il faut d'abord réserver de la place pour mettre ce code, et savoir où il se trouve pour l'exécuter.
Dans le BASIC du ZX81 le 1er caractère à la 1ère ligne après le REM d'un programme est à l'adresse 16514.
Avant de réserver de la place, il faut savoir combien d'octets occupe le programme machine.

Dans le cas présent :

```
LD HL, (ADR)     2A, ADR (pfa), ADR (pf)
LD A, (HL)                           7E
INC HL                               23
LD B, (HL)                           46
ADD A,B                              80
LD C,A                               4F
LD B,0                            06,00
RET                                  C9
00 (ADR)
00 (ADR + 1)
```

Ceci fait 13 cases mémoires 13 octets.
Il faudra donc que REM soit suivi de 13 caractères, peu importe lesquels puisqu'ils vont être remplacés par des codes machines.
Entrez donc 1 REM ....
(13 points par exemple).

Le premier point est à l'adresse 16514. Nous ferons donc pour mettre le code de LD HL, ( ) ici, POKE 16514 soit 2 A en Base 16.
Faites list, le 1er point s'est transformé en "E" ceci parce que le BASIC croit que c'est un E voir page 182 du manuel.
Il faut maintenant calculer le poids faible et le poids fort de ADR pour les "Poker".
ADR est en 16525.
• 16525/256 = 64.55078125
64 est le poids fort.
• 0.55078125 x 256 = 141
141 est le poids faible
16525 = 64 x 256 + 141

Il faut donc maintenant "poker" 141 en 16515, 64, en 16516 pour respecter la syntaxe du Z80.
On a donc eu pour l'instant :

```
Poke 16514,42 LD HL, (  )      E
Poke 16515,141  ADR            ⌸
Poke 16516,64 ADR            RND
```

Pour le reste :

```
Poke 16517,126     LD A, (HL)
Poke 16518,35      INC HL           ?
Poke 16519,70      LD B (HL)        ?
Poke 16520,128     ADD A,B          ▀
Poke 16521,79      LD C,A           ?
Poke 16522,06      LD B,            ▞
Poke 16523,00      00          espace
Poke 16524,201     RET            TAN
Poke 16525,00      00          espace
Poke 16526,00      00          espace
```

Le REM après avoir tout "Poké", semble avoir raccourci, ceci parce que le code de LD A, (HL) fait croire au BASIC qu'un nombre doit suivre et il saute les 5 octets suivants.
Vous devez voir :

```
1 REM E      RND esp  TAN esp
esp
```

Pour vérifier que tous les codes sont en place entrer les lignes suivantes

```
10 FOR x = 16514 TO 16526
20 PRINT x  TAB 7  PEEK X
30 NEXT X
```

Si tout est en ordre vous pourrez exécuter ce programme machine en faisant

LET A – USR 16514

N/L rien ne doit se passer

PRINT A vous devez obtenir 0 si cela est le cas cela fonctionne

Faites maintenant

Poke 16525 47

Poke 16526 101

Let A – USR 16514

Print A

Vous devriez obtenir

47 + 101 – 148

Vous pouvez même faire print USR 16514 et obtenir le même résultat

Ceci vous indique que la fonction USR en plus de l exécution d un programme ramène au BASIC le contenu de BC

Nous avions en effet chargé C avec le résultat de l addition et mis B à zéro

Voilà c'est simple non.

Essayez de poker à l adresse du ADD A B le code de SUB B pour soustraire B de A (chez Zilog il aurait pu choisir SUB A,B)

Cherchez le et essayez le

Essayez de faire le même genre de programme mais sur des valeurs de 2 octets en additionnant HL et BC ou HL et DE et de mettre le résultat dans BC pour vérifier avec PRINT USR

Terminez toujours vos programmes par RET – code 201 sinon le processeur ne saura pas quand s arrêter

Conclusion

C est à la demande de certains d entre vous que nous avons décidé de créer une Initiation à l assembleur Z80

Si cette rubrique vous intéresse Ecrivez nous nombreux Dites nous votre niveau en langage machine si cette nouvelle rubrique vous plait

Cette rubrique vivra tant qu elle vous intéressera

Dans le prochain numéro nous aborderons les boucles et les tests

JM Cohen



Informations

Des cartouches pour ZX 81

VTR Software, département de VIDEO TELEMAT REPORT a développé une série de cartouches (de jeux actuellement) pour le Sinclair ZX 81. En dehors de l'avantage d'éviter les problèmes de chargement ces cartouches ont un attrait spécial : celui de travailler en haute résolution graphique (le ZX 81 de base n'autorisant que le semi-graphisme). Ceci permet d'obtenir une qualité d'image tout à fait comparable aux consoles de jeux classiques. De plus ces cartouches sont conçues pour fonctionner en couleur et avec effets sonores pour peu que l'on possède les cartes d'extensions adéquates.

Les cartouches se branchent sur le ZX 81 à travers un adaptateur graphique (qui permet la haute résolution) et qui possède un connecteur pour joystick de quoi transformer votre ZX 81 en console de jeu des plus convenables.

Saluons donc la réussite de cette jeune société française qui prouve que l'innovation ne vient pas seulement d'Outre-Manche ou d'Outre-Atlantique.

Nous avons voulu rencontrer cette équipe pour connaître le cheminement de ces produits.

Echos Sinclair : depuis quand vous intéressez-vous au ZX 81 ?

Richard Morrissey (directeur) : depuis plus d'un an. Nous avions à l'époque un vidéo-club mais nous étions à l'écoute d'une opportunité pour aborder le marché micro-informatique. Le ZX 81 nous a tout de suite séduit. Il était à l'époque (en mai 82) une véritable révolution. Rendez-vous compte ! Un ordinateur à moins de 1 000 F.

E.S. : aujourd'hui le ZX 81 n'est-il pas un peu dépassé ?

Gilles Trillet (directeur commercial) : pas du tout ; à notre avis il reste l'ordinateur idéal pour le débutant et sans concurrent à son prix. Son succès toujours constant en témoigne. Clive Sinclair a réussi un exploit avec cet appareil et a ouvert les portes du marché grand public des ordinateurs. Cela lui vaudra sûrement d'apparaître en caractères gras dans l'Histoire de l'informatique.

E.S. : Et comment en êtes-vous venu à travailler autour du ZX ?

R.M. : l'unité de base du ZX ne possédant qu'1 K de mémoire utilisateur, la première demande qui est née est celle des extensions mémoire. A l'époque la 16 K Sinclair était très difficile à obtenir et il n'existait pas au-dessus. Nous avons alors pris contact avec Memotech qui proposait une 16 K et une 64 K. Nous avons été séduits tant par les options techniques que design. C'est un choix dont nous nous félicitons aujourd'hui car Memotech a développé plusieurs autres produits ayant l'immense avantage d'être compatibles entre eux.

G.T. : début 83 nous sommes devenus le seul distributeur de Memotech en France et pour assurer à la fois la meilleure distribution des produits et un service plus proche des consommateurs (les ventes des accessoires du ZX se faisaient alors essentiellement par correspondance) nous



avons mis en place un réseau de points de vente. Au début ce sont plutôt des petites sociétés dynamiques qui voyaient l'intérêt de suivre ce marché informatique grand public qui nous ont rejoint puis des boutiques plus traditionnelles et maintenant nous avons des grandes surfaces parmi nos clients !

R.M. C'est à ce moment que les conditions étaient remplies pour nous permettre de "créer" des produits et non plus simplement de les distribuer car le marché de l'informatique grand public nécessite d'être très concurrentiel et pour cela il faut de bonnes idées mais aussi les moyens de distribuer de grandes quantités. Pour les idées soyons honnêtes nous avons surtout ouvert les oreilles (les clients sont les meilleurs conseillers !) et les journaux anglais ! Car le marché anglais est très actif et en avance sur le marché français dans ce domaine. Nous avons trouver un partenaire idéal dans la société Mageco à qui nous apportons des idées de produits ou de prototypes. Celle-ci s'appuyant sur le développement complet et sur la fabrication. C'est ainsi qu'ont été réalisés l'adaptateur graphique et les cartouches ainsi qu'une vingtaine d'autres produits.

E.S. qui justement les cartouches ?

R.M. eh bien à l'origine il y a la visite à notre boutique d'un jeune homme de 18 ans Jésus Martinez en mars dernier. Il va vous l'expliquer lui-même puisqu'il fait maintenant partie de la maison !

Jésus Martinez. J'avais réalisé un programme en langage machine que je trouvais bon et je suis allé le présenter à différentes personnes. Le problème était que ce programme utilisait une carte graphique qui s'installait sur le ZX. VTR a été séduit par le programme mais a pensé que le marché était trop faible puisque le programme ne fonctionnait pas sur un ZX standard. Nous avons cherché ensemble une solution. Je passe sur les problèmes techniques mais en résumé il s'est dégagé l'idée des cartouches (suppression du chargement) et deux solutions pour l'adaptateur : soit en se reprenant sur la Rom du ZX (c'est la version 1 actuelle) soit en reconstruisant une bonne partie du ZX à l'intérieur (c'est la nouvelle version).

G.T. pour en faire un produit complet nous avons ajouter une interface joystick, le tout dans un boîtier fourni par Maneteck.

R.M. Mageco s'est occupé du développement technique puis de la fabrication. Dans le même temps Jésus a écrit deux autres programmes puis Pascal Desplanches en a écrit un et depuis le mois de juillet nous avons une recrue de valeur avec Stéphane Cranic. Il en est déjà à son septième programme. S'il continue à ce rythme on n'arrivera pas à suivre en production !

G.T. Stéphane a 17 ans. C'est le prototype de ces jeunes programmeurs dont on parle beaucoup actuellement et croyez-moi il n'a rien à envier aux professionnels.

R.M. Quant à Jésus on l'a un peu détourné de ses premières amours puisqu'il est maintenant responsable de notre boutique Nord mais il s'occupe également beaucoup du soft. Ce qui prouve que lorsqu'on a des compétences et de la volonté il faut aller frapper aux portes, ça marche !

E.S. Combien de cartouches actuellement, et dans quel genre ?

J.M. Nous avons 12 cartouches actuellement. La plupart sont inspirées des jeux d'arcades mais il y a aussi des idées originales.

R.M. Nous devrions avoir un rythme d'au moins 1 nouvelle cartouche par mois.

E.S. Et les prix ?

G.T. L'adaptateur graphique coûte 355 F et les cartouches entre 220 F et 250 F.

R.M. Nous sommes très satisfaits d'avoir obtenu des prix très concurrentiels comparés aux cartouches de jeux de consoles. Nous aurions souhaité un meilleur prix pour l'adaptateur mais c'est un produit extrêmement sophistiqué. De plus si l'on considère que l'on achète en même temps une interface Joystick, c'est tout à fait compétitif. Enfin la version 1 pour ceux à qui ouvrir le ZX ne fait pas peur ne coûte que 170 F.

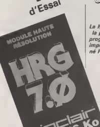
E.S. Nous avons fait maintenant pratiquement le tour des extensions du ZX avec les derniers produits : carte synthèse de la parole, programmateur d'Eprom, style optique etc. Nous commençons à avoir un bon nombre d'extensions pour le Spectrum et pour le Jupiter. Celui-ci peut utiliser la plupart des extensions du ZX grâce à un adaptateur que nous avons développé. En particulier nous pensons préparer des cartouches vierges que l'utilisateur pourra programmer lui-même avec le programmateur d'Eprom. Une console de jeux où l'on peut faire ses propres cartouches en somme. Également des cartouches de type utilitaire.

R.M. Comme quoi nous croyons encore beaucoup au ZX 81 !

E.S. Un souhait pour 1984 ?

R.M. Que tous les possesseurs de ZX les transforment en consoles de jeux !

PUBLI REPORTAGE



La haute résolution graphique sur ZX81 16K a été la pierre philosophale de beaucoup d'alchimistes programmeurs. Si beaucoup ont dit ''mission impossible'', d'autres y ont cru et c'est ainsi qu'est né HRG 7 Ø

HAUTE RESOLUTION GRAPHIQUE HRG. 7.Ø

Présentation

Comme de coutume le programme est livré sur cassette accompagné d'un manuel d'exploitation de plusieurs pages.
La cassette comprend sur chacune des faces plusieurs programmes.

Face 1
HRG qui est le module haute résolution
RECAP qui est un programme d'étude et de démonstration
DEMO qui est un programme de tracé en trois dimensions
PAGE qui est un écran haute résolution contenant l'image générée par DEMO

Le module HRG est placé dans une REM à la première ligne du BASIC et occupe environ 850 octets de mémoire. L'écran graphique est placé par contre en haut de mémoire derrière RAMTOP et occupe lui 7200 octets. Ce qui laisse pour une 16 K environ 7 K de place pour le programme. Pour les possesseurs d'extension 32 et 64 K une fonction du module HRG leur permettra de déplacer l'écran où ils le désirent et de disposer de 15 K pour un programme BASIC.

Les programmes de démonstration

Il faut avant de charger le module HRG 7 Ø initialiser l'écran graphique. Ce qui s'effectue en faisant Poke 16389 93 Poke 16388 Ø puis NEW ceci pour réserver les 7200 octets d'écran.
Essayons de charger RECAP.
Après le chargement le programme démarre automatiquement et trace à merveille un repère orthonormé gradué suivi d'une courbe sinus en PLOT puis une autre en DRAW scrolle l'écran vers le haut le bas passe en inversion vidéo et tout cela en Haute Résolution Graphique sur 256 points par 220. Je peux vous dire que cela change des courbes en basse résolution.

Le programme continue en traçant d'autres graphiques et s'arrête. Une pression de touche le ramène en mode texte.
Voyons un peu ce programme après un List 10 on s'aperçoit que le programme est découpé en sous programme par des REM qui expliquent l'action du programme section par section tracé d'un axe horizontal vertical d'une courbe etc.

Le programme DEMO

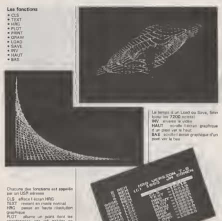
Si le programme se charge très rapidement le temps de calcul après un RUN est de 20 mn en mode Fast donc en aveugle mais le résultat est superbe une courbe en 3 D qui ressemble un peu à une goutte d'eau qui tombe en s'écrasant, c'est encore mieux en inversion vidéo.

Le programme PAGE

Il charge la courbe que je viens de faire calculer à partir de la cassette en 5 mm seulement. On peut donc sauvegarder une page HRG sur cassette avec un titre c'est un bon point.

Les fonctions

- CLS
- TEXT
- HRG
- PLOT
- PRINT
- DRAW
- LOAD
- SAVE
- INV
- HAUT
- BAS



Le temps d'un Load ou Save, 5mn (pour les 7200 octets)
INV inverse la vidéo
HAUT scrolle l'écran graphique d'un pixel ver le haut
BAS scrolle l'écran graphique d'un pixel ver le bas

Chacune des fonctions est appelée par un USR adresse

CLS efface l'écran HRG
TEXT revient en mode normal
HRG passe en haute résolution graphique
PLOT allume un point dont les coordonnées ont été pokées en 16507 et 16508

Exemple

```
Poke 16507 100
Poke 16508 100
Let P = USR Plot
```

PRINT imprime un caractère graphique de 1 × 8 selon le même principe que le PLOT, le caractère doit être Poké en 16417
DRAW trace une ligne entre le point du dernier Plot et le point dont on vient de Poker les coordonnées comme pour le Plot et le Print
LOAD charge de la cassette un écran graphique précédemment sauvegardé

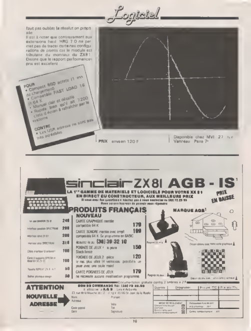
Exemple

```
10 Rand USR Load
20 Rem   Ecran   puis Run
```

SAVE sauvegarde sur la cassette l'écran graphique
Pour Load et Save le titre doit être dans une REM qui suit l'appel de la routine avec les mêmes contraintes qu'en BASIC

Conclusion

Il est certain que disposer de la haute résolution 256 × 220 sur ZX81 16K ou plus par simple logiciel est assez impressionnant fini les cartes graphiques hors de prix. Par contre les possesseurs de 16 K trouveront peut être HRG 7.0 du moins l'écran graphique encombrant au niveau mémoire. Mais il ne



faut pas oublier la résolution proposée.

Il est à noter que contrairement aux extensions hard HRG 7.0 ne permet pas de tracer certaines configurations de points car le module est tributaire du moniteur du ZX81. Disons que le rapport performances prix est excellent.

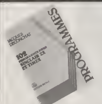
POUR
- Compact 850 octets (1 mn de chargement)
- Compatible FAST LOAD 16 à 64 K
- Manuel clair et détaillé
- Rapide (bien qu'il ait 7200 octets d'écran à rafraîchir par le système

CONTRE
- Les USR adresse ne sont pas très agréables

PRIX environ 120 F

Disponible chez MVI 27 rue Vanneau Paris 7e

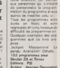
Bibliographie





102 programmes pour Sinclair et Timex

Ce livre propose en effet plus d'une centaine de programmes pour ZX81 et ZX80 équipé de la nouvelle ROM. Chacun des programmes est écrit en deux versions ZX81 et Spectrum.
Tous ces programmes fonctionnent avec des machines autant en version de base qu'étendue. Chacun des listing est accompagné d'un texte explicatif qui permet aux personnes qui s'initient de comprendre la programmation du programme et aux autres de modifier celui-ci.
Tous les programmes sont écrits en Basic et sont regroupés en cinq niveaux de difficulté de programmation.
Quelques exemples des programmes que ce livre propose:
Jackpot, Mastermind, Le pendu, Animation, Othello.



102 programmes pour Sinclair ZX et Timex
Editions PSI
Auteur Jacques Deconchat

Clef pour le ZX81 et Timex 1000

Une idée originale dans ce livre pour le ZX81: un ensemble de fiches indexées qui récapitulent tout sur le ZX81 et sa ROM et l'extension haute résolution et le générateur de caractères de Quick Silva.
Ces fiches rappellent le Basic et ses ordres avec leurs effets, les messages d'erreurs.

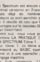


De plus, ce livre explique dans d'autres fiches le jeu d'instruction du Z80 et des astuces de programmation tant en basic qu'en langage machine.

Clefs pour le ZX81 et Timex 1000
Editions PSI
Auteur
Jean-François Sehan

La pratique du ZX Spectrum

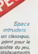




Le Spectrum est encore un animal rarissime en France, mais déjà de nombreux auteurs se sont penchés sur lui. Il résulte de ceci que les ouvrages sur le nouveau Sinclair foisonnent.
Parmi eux, nous vous présentons LA PRATIQUE DU ZX SPECTRUM Tome 1.
Oui, Tome 1, ce tome est consacré au BASIC approfondi et à une approche du langage machine.
Ce livre comporte 170 pages de programmes d'exercices, d'astuces et de techniques concernant le Spectrum.
L'ouvrage est divisé en six chapitres dont le premier est consacré aux nouvelles fonctions qu'apporte le Spectrum. Les suivants traitent de problèmes de programmation particuliers ou de domaines d'application de la couleur, du son, de la haute résolution graphique.
Par exemple le chapitre II qui traite des chaînes de caractères et des tableaux comporte plusieurs programmes d'application comme la gestion des fichiers et le traitement de texte.
Les suivants traitent de représentation graphique statistiques par courbes, diagrammes camembert, histogrammes, etc.
Les deux derniers sont consacrés au travail direct en mémoire et au langage machine avec plusieurs adresses d'entrée du programme moniteur.

Comme l'annonce l'auteur dans son introduction, ce livre s'adresse à tous ceux qui veulent s'initier à l'informatique sur leur Spectrum ainsi qu'à ceux qui passent du ZX81 à son grand frère plus puissant.

Dans tous les cas, ce livre s'adresse à un public déjà entraîné car ce livre dépasse largement la documentation de base livrée avec le Spectrum.
Ce livre permettra au lecteur une exploitation performante du BASIC du Spectrum dans de nombreux domaines.

Cobalt

Vous deviendrez un pilote de chasse sur jet. 45 commandes. Le jeu est un peu lent, mais les graphismes époustouflants



Androide

Jeu de type PAC MAN, un classique du genre. Les déplacements sont saccadés et le graphisme soigné



Fruit machine

Un Jack Pot, que nous avons apprécié pour son réalisme




Space intruders

Encore un classique, un bon point pour la rapidité du jeu, pour les déplacements point par point



Mined out

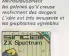
Vous devez traverser un champ miné. Si vous n'avez pas de chance, le Spectrum récapitulera votre parcours. Une idée originale.






Gold mine

Un mineur descend au fond d'une mine d'or pour chercher des pépites d'or. Malheureusement les galeries qu'il creuse renferment des dangers. L'idée est très amusante et les graphismes agréables



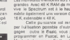

Manager

Un jeu de simulation d'entreprise. Très réaliste. Soyez directeur d'une entreprise et gérez la pendant plusieurs années. Nous avons beaucoup aimé ce programme qui est de plus de création française

"L'esprit Sinclair" est en lui

EN MATIERE de micro-ordinateurs tout le monde connait Sinclair Car Sinclair c est déjà la decouverte de l in formatique par 2 millions de passionnes dans le monde que l on appelle deja les Sinclairistes.

Si vous possédez un micro ordinateur ZX Spectrum vous possedez en même temps «l esprit Sinclair» expérience technique et assistance C est incomparable



So... les cassettes de jeux

Force de l'esprit

Avec le ZX Spectrum Sinclair s est surpasse 8 couleurs un générateur de sons et une haute résolution graphique pour programmer avec precision

Un clavier à touches classiques pour une frappe rapide, plaisante et facile

Une interface cassette très évoluee pour ne jamais perdre vos programmes

De plaisir entiérement et de force en simplicité le Spectrum est un outil sur largement eprouvé de par le monde Mais «l esprit» ne s est pas contente d être puissant, il est aussi splendide dans sa robe noire griffee du spectre

Esprit de synthèse

Le ZX Spectrum fonctionne en Basic étendu (16 K ROM) et posséde toutes les fonctions et operations mathématiques intégrées

Mais sa force se révele encore plus dans ses caractéristiques uniques visualisation des mots clefs pour une programmation plus rapide contrôle de syntaxe et emission d un code d erreur

Comme tant d autres Sinclairistes aides du seul manuel de programmation vous apprendrez l'informatique facilement rapidement et sans limites.

Largeur d'esprit

Les meilleures memoires sont les plus grandes Avec 48 K RAM de mémoire vive le Spectrum est à la hauteur Il existe également une version de base 16 K, extensible à 48 K.

Cette puissance est renforcee par l utilisation possible d'autres langages outre le Basic, vous pouvez programmer en Pascal, en Langage Machine et meme en Forth grâce aux logiciels crees à cet effet

Esprit d equipe

Tout comme l esprit Sinclair est dans le Spectrum vous le retrouverez dans ses périphériques et ses logiciels l imprimante ZX les cartes entrées/sorties l interface Centronics RS 232, les manettes de jeux et une importante série de programmes divers.

Vous decollerez avec le simulateur de vol «Cobalt» ou frissonnerez avec «Panique» vous mesurerez vos connaissances avec «Histoire» ou «Mathématiques» vous suivrez vos transactions bancaires avec «Finance», et beaucoup d autres à découvrir

Le ZX Spectrum n est pas seul Tout est prêt autour de lui pour l'utiliser à plein rendement.

Esprit pratique

Le ZX Spectrum c est la mise en œuvre facile et rapide d'un micro-ordinateur évolué. En découpant simplement le bon de commande ci-contre vous recevrez votre machine accompagnée de son manuel de programmation en français.

Service après vente et conseils d'utilisation vous seront proposés sans limitation

Demain l'informatique sera partout indispensable. Le ZX Spectrum de Sinclair et sa vaste gamme sont bien les outils informatiques qui conviennent à tous pour participer à ce futur proche.

Esprit de pointe

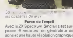
Bientot en France le microdrive ZX et l interface ZX 1

Chaque microdrive utilise des bandes sans fin d'une capacité de 85 K octets et 8 microdrives peuvent être connectés au Spectrum

L'interface ZX 1 permet, outre le raccordement des microdrives de connecter un réseau de 64 Spectrum et la plupart des imprimantes

Un sensationnel apport pour un micro-ordinateur de cette catégorie.

Exclusif le microdrive ZX.




sinclair
ZX Spectrum
Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359 72.50.
Magasins d'exposition vente – Paris 11 rue Lincoln 75008 (M° George V) – Lyon - 10, quai Tilsitt, 69002 (M° Bellecour) – Marseille 5, rue St-Saëns, 13001 (M° Vieux Port)
Attention seul Direco International est habilité à délivrer la garantie Sinclair exigez-la en toutes circonstances.
Fiche technique
Unité centrale
Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.
RAM 16 K ou 48 K.
ROM 16 K.
Clavier
40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots clés.
Affichage
32 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49 152 points adressables individuellement)
Générateur de caractères
ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.
Couleurs et sons
8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 demi-tons (10 octaves). Amplification par prise micro
Langages
Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.
Interface magnétophone
Vitesse de transmission 1500 bauds. Sau
de pages mémoire et tableaux
Fonctions VERIFY et MERGE.
Branchement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PÉRITEL pour récepteur SECAM
de commande
A retourner à Direco International – 30, avenue de Messine, 75008 PARIS.
Oui, je désire recevoir sous 3 semaines le manuel gratuit de programmation et le bon de garantie Direco International, par paquet poste recommandé
le Sinclair ZX Spectrum 16 K RAM
PAL pour 1490 F TTC
PÉRITEL pour 1630 F TTC
le Sinclair ZX Spectrum 48 K RAM
PAL pour 1995 F TTC
PÉRITEL pour 2225 F TTC
l'imprimante ZX pour 890 F TTC
l'adaptation N et B pour 180 F TTC
Je paie par CCP ou chèque bancaire à l'ordre de Direco International joint au présent bon de commande (aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).
Nom
Prénom
Rue
N°
Tél.
Commune
Code postal
Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents)
Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX Spectrum dans les 10 jours. Vous me rembourserez alors intégralement.
sinclair
la micro-ordination

DIRECTEUR FINANCIER

Si les programmes pour Spectrum sont en général des jeux, désir du public oblige, il arrive parfois que des programmes ''sénaux'' apparaissent sur le marché. Je sais que beaucoup des lecteurs des Echos Sinclair sont grandement intéressés par les programmes utilitaires et les programmes de gestion

C'est un programme de ce dernier type dont je vous propose le banc d'essai

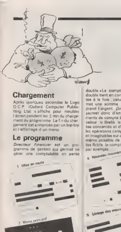


Présentation

Directeur Financier est un programme produit en Angleterre dont la version distribuée en France est en version française (programme et mode d'emploi).

Ce programme est livré sur une cassette emballée dans une boîte de rangement format livre de poche. Cette boîte possède deux emplacements cassette : l'un occupé, l'autre destiné à recevoir une cassette de fichiers.

Le mode d'emploi très dense, rédigé en français comporte 16 pages. Le volume du programme 20 Ko impose à l'utilisateur la possession de la version 48 Ko du Spectrum. Elle laisse la place pour 255 comptes différents et 2400 mouvements entre comptes



Chargement

Après quelques secondes le Logo O C P (Oxford Computer Publishing Ltd) s affiche pour meubler l écran pendant les 2 mn du chargement du programme La f n du chargement est annoncée par un bip-bip et l affichage d un menu

Le programme

Directeur Financier est un programme de gestion qui permet de gérer une comptabilité en partie double «La comptabilité en partie double tient en compte deux comptes à la fois celui dans lequel on met une somme celui duquel on prend l argent *Directeur Financier* permet donc d entrer des mouvements de compte à compte avec la valeur le libellé le nom des comptes concernés et d'effectuer toutes les opérations comptables possibles et imaginables sur ces entrées Il est même possible de créer des comptes fictifs le compte caisse noire par exemple

1 Mise en route

2 Menu principal

3 Menu des opérations

4 Nouveau mouvement

5 Listage des mouvements

6 Opérations sur les mouvements

Mise en œuvre

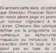
Revenons donc au menu obtenu après le chargement

Ce menu demande à l utilisateur d entrer une date qui servira de date de création de fichier

7 Solde d ouverture







En entrant cette date on constatera que *Directeur Financier* fonctionne en mode pleine page en promenant un curseur clignotant à travers l écran Chacune des rubriques est définie par le programme comme numérique ou alphanumérique majuscule ou minuscule Et tout caractère dont le type ne correspond pas au type du champ d entrée n est pas pris en compte Toutes les valeurs numériques pour les dates en particulier sont vérifiées et rejetées si elles ne sont pas valides

Donc après quelques entrées d initialisation ENTER nous amène vers le menu général qui comporte sept rubriques

MENU

1 TRAITER MOUVEMENT
2 TRAITER ORDRE PERMANENT
3 ANALYSER DEPENSES
4 NOMMER/MARQUER UN COMPTE
5 NOMMER/MARQUER LES DESCRIPTIONS
6 CHANGER DE DATE
7 GERER FICHIER

Chacune de ces options renvoie l utilisateur vers un autre menu car

Logiciels

tout le programme fonctionne par menue
Il faudra à l'utilisateur choisir tout d'abord l'option 1 pour entrer les mouvements. Le mode d'emploi propose des exemples de mouvements à entrer. Pour effectuer une entrée il faut

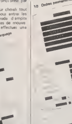
8 Renomination et marquage des comptes

9 Listage des soldes

donner le nom de l'un des comptes concernés puis déplacer le curseur jusqu'à l'option 2 du menu de traitement des mouvements et ENTER affiche une fiche qui reprend le nom du compte concerné, et qui attend l'entrée du montant du nom de l'autre compte du libellé et de la date (la date système est prise par défaut) après ceci deux sorties sont possibles l'ajout si tout est OK ou une sortie si l'on ne veut plus valider cet ajout
Si l'un des comptes concernés n'a pas encore été créé il est généré automatiquement avec un solde de ØØØ. Ce solde pourra être modifié par la suite si on le désire

Si vous désirez aller plus vite vous pouvez inscrire dans le champ compte le nom d'un compte et entrer tous les mouvements qui s'y rapportent ceci pour éviter d'entrer à chaque fois le nom du compte
Chaque fois que vous entrez un mouvement les deux comptes sont modifiés
Vous pouvez alors consulter le

10 Ordres permanents



solde d'un compte, avec total cumulé ou non par simple pression sur la touche C. Les totaux cumulés positifs sont en noir et les totaux cumulés négatifs sont écrits en rouge
Il est facile de retrouver un compte en tapant son nom en tout ou en partie dans le champ concerné et d'utiliser SYBOL SHIFT + W ou SYMBOL SHIFT + E pour passer les comptes alphabétiquement les plus proches en revue
Il est possible d'effectuer des opérations sur les mouvements. *Directeur Financier* toujours par le jeu de menus propose la modification la suppression le marquage le rapprochement bancaire. Je ne vous donnerai pas le détail de la mise en œuvre qui reste du même type que les précédentes manipulations

Une autre option de *Directeur Financier* la création d'ordres permanents qui sont des mouvements périodiques comme le paiement du loyer EDF/GDF traites crédits, etc

A une date d'échéance donnée pour chacun des ordres les comptes concernés seront débités ou crédités. Cette option d'ordres permanents évite à l'utilisateur de devoir rentrer certaines opérations

11 Paiements irréguliers

12 Analyse des dépenses



Il est possible de créer des opérations fictives pour voir comment vont réagir certains comptes en fonction de ces entrées
Une autre des nombreuses possibilités de Directeur Commercial est l'analyse des dépenses par type de dépenses. Vous pouvez savoir combien vous avez dépensé entre 2 dates en épicene indépendamment des noms de comptes
Pour ce qui est de la maintenance des fichiers toutes les opérations cassette sont possibles. Un fichier test d'exemple suit d'ailleurs le programme de gestion et doit être utilisé pour se familiariser avec les différentes options

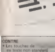
Conclusion

Directeur Financier est un programme de gestion de compte très puissant et s'adressant à un public averti. Le mode d'emploi n'explique que la mise en œuvre du programme et les utilisateurs devront se familiariser ailleurs avec les principes de la comptabilité. *Directeur Financier* sera une aide précieuse aux personnes soucieuses de leur gestion personnelle et peut même être envisagée pour une utilisation semi professionnelle. Il est dommage que le programme ne contienne pas d'option micro drive ce qui limite donc les capacités de ce programme pourtant très performant.

Distribué par Direco International

POUR
- Utilisation par les menus
- Rapidité a
- Très bonne ation des couleurs
- Très nombreuses options

13 Maintenance du fichier



CONTRE
- Les touches de de texte non standard
- Pas de comptabilité micro drive
- Utilisation parfois un peu rigide

PETITES ANNONCES

ECHANGES

Echange ZXAS FLM Invader + de nombreux programmes contre simulateur de vol M. Schearfinck Ph. 7/31 rue J. de Lannoy 59390 Lannoy

Ech. ou vds progs ZX 81 (possède près de 100) Arcades Aventures etc. J.PH Labruyère Ecole 26 770 Taulignan Tél. (75) 52 54 02

10 Print veulez vous éch Prog ZX81 ?
20 Input A$
30 IF A$ (1) ≠ O Then Print
Ecrire Labruyère J. 26770 Taulignan Tél. (75) 52 54 02

Echange cassettes de jeux Mattel intellivision Téléphone 350 85 81 Région Parisienne Demander Jean-Luc

Echange K7 PGMS ZX81 16 K ou 64 K Payol P 12 Allée du Bosquet 10600 Les Noes le Chapelle St Luc Tél. (25) 74 05 18

VENTES

Vds ordinateur ZX81 + 16 K RAM + Clavier Mécanique + alimentation + 8 livres 1600 F Tél. 93 24 34 (18 93) après 18 H Laubeyre Christophe à Nice

Vds Extension 16 K pour ZX 81 disponible immédiatement contre 380 F M. Jean-Yves Brun 27 av. de Limburg 69110 Sainte-Foy-les-Lyon Tél. (7) 858 72 83

Vds ZX Printer 570 F TBE peu servie (vacances) (déc. 82) Recherche GP100 A avec ACB IS Centronic M. A Guiteng 8 rue Rivay 92300 Levallois-Perret

Vds jeux vidéo Philips C52 + 2 cassettes TBE prix 700 F D. Janicaud 15 Mail du Bois Brûlé 78170 La Celle St-Cloud Tél. 969 37 47

Urgent Ext 64K pour ZX81 600 FF Ecrire à Eric Weinstein 18 rue de l'Ancienne Mare 92100 Boulogne sur Seine Tél. 825 01 05

Vds ZX81 + 16 K RAM + Clav + INV vidéo 1700 F Cart QS Chrs + mem + 2K7 450 F Cart Son 300 F + Prog + livre + revue Langlois 15 bd Lénine 93 Tremblay Tél. 203 41 28 P 322

Vds ZX 81 (janv 83) + 16K (juin 83) + livres langages machine ZX81 79 programmes ZX 81 et ZX Spectrum ZX 81 à la conquête des jeux Le tout 1000 F Adr. Désert Nicolas Place du Poirier Baron 95110 Sannois

Vds ZX81 + 16 k (Déc 82) + clavier ABS + Imprim + FLM + K7 (Vu Calc Tél. Cpt bancaire et 5 autres) + petit livre ZX81 2100 F P. Ogei Tél. (3)487 52 51

Vds Sinclair ZX81 + 64K Juin 83 Alim Secteurs + 2 K7 jamais servi 1500 F Tél. Rouet (3) 978 28 80 95220 Herblay

Vds HRG Memopak + Cassette FLM Tél. (16 74) 69 39 26 Après 19 H

Vds moniteur Zenith 12 Vert achat mai 83 800 F + 16 K Sinclair jamais servi contacter Laurent 826 58 75

Vds ZX 81 16 K Janvier 82 peu serv. + 3 livres + revues 800 F D. Chaparro tél. 720 60 58

Vds ZX81 16 K B état + TV N&B + générateur car Clav ABS + Joystick + 14 K7 Prog + 3 livres Val. 3500 F Cédé 2500 F Garnier Tél. 69 77 38 88

Vds ZX81 + 16K + Clavier ABS + ASS Artic + Desass Custel + FLM (Mai 1983) 1000 F Mosnier LJ Tal R 8 Des bordes 78000 Versailles 951 84 35

Vds Tuner Dual CT19 Excellent Etat 500 F Alain Lemoine 7 allée du Bas Forestier 95470 Fosses Tél. 472 43 19

Nous vous demandons de rédiger impérativement votre petite annonce EN LETTRES MAJUSCULES ET EN RESPECTANT L'ESPACE ENTRE CHAQUE MOT (elles risqueraient sinon d'être supprimées pour illisibilité). Nous vous remercions de votre compréhension. Les lignes sont composées de 35 signes (lettre ou intervalle). Utilisez la grille ci-dessous

LES PETITES ANNONCES



Vds ZX81 + 16k (s/83) + 30 PGR / + 5CH D8 Pareh 1000 F M Bucheu 28 allée M Proust Le Hameau C Bouzeaul 59500 Douai Tél (27) 87 44 93 mat et après 18 h

Vds (ZX81 + 64K dans clavier mécan II Seiko GPIODA + Interf ZP 82 Jamais serv Bonheur Claude AW Pl de Flore 94350 Villers S M

Vds ZX81 + 16K + 1 K7 + 1 livre + clavier Valeur tot. 1500 F Vendu 1200 F Dechamps Jean-François Tél 37-82 35 78

Vds pour ZX81 Imprimante Sinclair 460 F et extens 48K 440 F Pégener 3 imp Van Gogh 88140 Rélieux Tél (7) 808 27 73

Vds K7 ZX81 16 K et 1K Tél A 18h 783 87 48 Tremper 38 rue Diderot 82600 Asnières Livre Langage Machine 39 F

Vds ZX 81 + 64K Ram + Sen + Imprimante + Tele Nb +

Magneto Mono + documentations + programmes sous garantie vendu en entier ou séparément 2300 F V Roue salet 60 rue de Rennes 78006 Paris Tél Après 6H 222 88 48

Vds ZX81 16 K + Clavier méca + Cassettes 1,2 3 FLM ZX Assembleur échec + 5 livres valeur 2100 F Vendu 1000 F Ser 1 en JM Lang 88/20 60 54 HDB

Vds ZX81 Janvier 83 + 16K Ram + clavier ABS + K7 Echecs Fast Load Monitor + Livres 1000 F Tél 532 21 94 apr 20H

Vds Micro ordinateur ZX81 Sinclair + mémoire 64 K + K7 Jeux + cours programmation-Juin 83 Jamais servi Double emploi 1800 F Garantie Tél. Permanent (3) 978 28 60 Reuet

Vds Cause double emploi ZX81 Janv 82 1 K RAM 800 F + Clavier Mécanique ABS 100F Tél 532 21 94 après 20 h

Vds PHC 25 Mémoire ROM 24 K Ram 20K 8 couleurs prix 1800 F M Allaume Tél 830 04 74

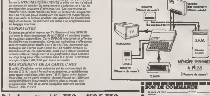
RECHERCHES

Cherche spectrum vds aussi ZX81 + K7 (astéroïde DGF Ender Raiders Rex FLM moniter ZXAS ZXDB) + 16 K ou 64 K Square 1 B. Gabriel Dauphin Palaiseau 01 03 904

Ch Listing Ram ZX81 ou progs jeux Ech contre util (FLM ZXAS DESASS Compiler) ou SCH d'Ext P Villemur 82 bd de Lozere 91120 Palaiseau

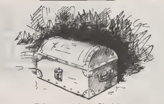
Recherche contact ZX81 région Toulonnaise pour échanges de programmes personnels Tél 94 46 41 03 de 18h à 20H

Achète extention 16 K pour ZX81 à prix bas réponse assurée M Ele Neulleau les Rochettes BP 185 La Roche sur Yon 85007 Tél 62 83 31 Merci



Prix de vente public TTC ... 458 F TTC
Chaque module 2 K ... 55 F TTC

S.A.M. Société d'Application Micro Informatique
6 rue du Général-Leclerc
91160 LONGJUMEAU
Tél 448 40 86



Trésors cachés du Sinclair

Peu d'entre vous ont eu le numéro 1 des Echos Sinclair. Votre courrier nous a incités à republier cet article important

Technique d'impression et de test par «Peek» et «Poke» «16 K»

1. L'adresse du «Print» (DF - CC)

Si vous lisez attentivement le chapitre 28 des variables système sur le manuel de votre ZX vous y trouverez à la page 178 une variable appelée DF CC. Cette variable contenue dans les adresses 16398 et 16399 nous donne l'adresse de la position d'écriture du « Print » (manuel dixit...)

Qu'est-ce que cela veut dire ?

Pour trouver la réponse je vous invite à taper sur le clavier de votre machine la ligne suivante

10 let E 1 = Peek 16398 + 256 × Peek 16399

Cette petite opération met dans la variable E1 cette fameuse position de « Print »

Tapez ensuite

20 Poke E1 128

128 est le code du carré noir. Faites « Run » et « miracle » en haut à gauche de l'écran un carré noir s'est imprimé

Il suffit donc de « Poker » le code d'un caractère dans une adresse pour écrire ce caractère

Tapez maintenant

30 Poke E1 + 10 9

Faites « Run ». Sur l'écran il y a toujours le carré noir en haut à gauche et 10 espaces plus loin un carré gris correspondant au code 9 du « Poke » de la ligne 30

Vous savez que chacune des lignes de votre ZX peut contenir 32 caractères en fait il y en 33 le 33ᵉ caractère est invisible c'est un « New line ». Il est là pour dire à la machine que la ligne est terminée et qu'elle doit écrire une nouvelle ligne au-dessous

Donc si on veut écrire avec des « Poke » il faut tenir compte des « Newline » et éviter à tout prix le 33ᵉ caractère de chaque ligne. Pour écrire un caractère au début de la deuxième ligne tapez 40 Poke E1 + 33 128

Faites « Run », ça marche E1 + 33

```
5 LET E1=PEEK 16396+256*PEEK
16397
10 PRINT [illegible]
15 PRINT [illegible]
20 PRINT [illegible]
[illegible]
100 PRINT [illegible]
110 REM [illegible]
150 LET [illegible]
200 REM [illegible]
210 POKE [illegible]
220 LET [illegible]
240 POKE [illegible]
250 IF PEEK [illegible] THEN GOTO 2
[illegible]
300 REM [illegible]
310 POKE [illegible]
320 LET [illegible]
340 POKE [illegible]
350 IF PEEK [illegible] THEN GOTO
[illegible]
400 REM [illegible]
410 POKE [illegible]
420 LET [illegible]
440 POKE [illegible]
450 IF PEEK [illegible] THEN GOTO 4
[illegible]
500 REM [illegible]
510 POKE [illegible]
520 LET [illegible]
540 POKE [illegible]
550 IF PEEK [illegible] THEN GOTO
520
570 GOTO 220
```

est bien le 34e caractère, nous avons sauté le 33e caractère qui correspond au « Newline » tapez maintenant

50 Poke E1 + 32, 128

Faites « Run » Ceci est un exemple de ce qui se passe lorsque l on « Poke » dans un Newline Votre ZX est « planté » Il ne vous reste plus qu à le déconnecter

L intérêt d écrire avec des « Poke » c est que la machine va X fois plus vite qu avec des « Print » vous allez en juger en entrant le programme ci-joint « voiture sur une route en circuit fermé »



Voyez la vitesse après exécution par RUN

2. Description du programme :

ligne 5 nous mettons dans E1 la première position de « Print » (première adresse écran)

de la ligne 10 à 100 nous dessinons avec des « Print » le décor une route en circuit fermé

ligne 150 la variable S prend la valeur de la 74e adresse écran qui se trouve sur une portion de route c est de là que va partir votre voiture

ligne 200 à 250 on déplace la voiture de gauche à droite c est à dire de + 1 caractère

220 on efface la voiture sur l adresse écran « S »

230 S = S + 1

Technique d'impression et de test par «Peek» et «Poke» «16 K»

240 on imprime la voiture dans la nouvelle adresse écran

250 on teste par un « Peek » l adresse écran suivante si elle égale 0 c est bon on peut y aller on boucle sur la ligne 220 Si elle n égale pas 0 c est qu il n y a plus de route devant (à + 1) on passe alors au programme suivant (+ 33) qui est identique sauf que l on va diriger la voiture de haut en bas à plus 33 Le reste ne pose pas de problème (- 1) on va de droite à gauche (- 33) on va de bas en haut

3. Quelques remarques

L'initialisation de E1 (position de « Print ») doit se faire à la première ligne du programme si on utilise « Print » pour dessiner le décor du jeu car chaque « Print » recule d autant E 1

Ce système permet d écrire sans problèmes sur les deux lignes interdites du bas de l écran et porte à 768 le nombre de caractère que l on peut imprimer

Sans les 16 K de Ram le système se bloque si on « Poke » un caractère sur l écran Ceci est dû au fait que la machine compense le manque de mémoire en n initialisant pas l adresse de « Print »

Conclusion·

Cette technique accélère considérablement tous les jeux graphiques et simplifie les tests elle est en outre une excellente initiation au langage machine

Philippe ULRICH

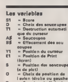
Exemple d'application

INVADERS

Un jet descend du ciel, il déploie une échelle vous larguer sur une planète déserte Les ennuis commencent quand une escadrille de soucoupes volantes venues de « Beltégeuse » amorcent une attaque sournoise ..

La touche « Z » déclenche vos missiles le touche « P » vous fait aller à droite et « O » vous fait aller à gauche

Les soucoupes de « Beltégeuse » n'ont pas de ces lazers archaïques mais vous devez les exterminer avant qu elles ne rasent le sol car à ce moment là elles sont invulnérables Si vous avez le réflexe de vous échapper après avoir tiré un horrible « Beltégeux » descend de la soucoupe et vous poursuit s il vous rattrape vous serez lamentablement désintégré Si non sachez que le jet est revenu vous chercher si vous l atteignez il décollera et vous serez sauvé pour quelques secondes seulement car il va de nouveau vous larguer sur le sol poussiéreux et d autres soucoupes venues de « Proxima du Centaure » (plus perfides) vous attendent



Les variables

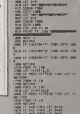
- S1 = Score
- D = Choix des soucoupes
- T1 = Destruction automatique du curseur
- A$ = Soucoupe
- B$ = Effacement des soucoupes
- Y1 = Position du curseur
- E1 = Position de Print (écran)
- S = Position des soucoupes (x de plot)
- O = Choix de position de l avion (droite ou gauche)
- T = Coordonnée X du dernier point tracé (Plot)
- U = Repère pour le curseur
- Q = Points marqués par soucoupes abattues

Le programme

Avant d essayer de comprendre je vous invite à lire l article sur ce même numéro qui est consacré à le technique de test par « peek » et d impression de point sur l écran par « Poke »

Vous comprendrez ainsi pourquoi il y a soixante treize « Peek » ou « Poke » dans ce programme d Invaders Car si on veut créer des missiles des tropilles, des monstres spatiaux Temporels et autres carnages galactiques il faut tordre le cou à votre ZX et dépasser un peu le cadre du Basic traditionnel Peu ou







```
2058 PRINT A0
2059 GOSUB 1500
2060 PLOT 28 5
2067 PRINT A0
2068 GOSUB 1000
2076 PLOT 32 5
2078 PRINT A0
2080 GOSUB 1500
2088 PLOT 34 5
2090 PRINT A0
2091 IF T1=3 THEN GOTO 2000
2097 IF S=6 THEN PRINT AT 9 1"
danger
2098 IF S=6 THEN LET T1=T1+1
2099 IF S=6 THEN GOTO 2081
2100 NEXT S
2200 LET B=33*(<42+S) 2)+ \1 U
2201 LET W=E1+B
2202 PRINT AT 15 10       pts
2203 PRINT AT 9 10  courir vers le
abudabra"
2206 LET D=INT (RND*2)
2207 IF D=1 THEN GOTO 2210
2208 PRINT AT 20 1   %""
2209 GOTO 2225
2210 PRINT AT 20 20   %"
2225 POKE W+33 140
2226 GOSUB 1500
2227 POKE W+66 140
2228 GOSUB 1500
2229 IF PEEK (W+99)<>100 THEN GO
TO 8000
2230 IF Y1>(W+99) THEN LET 1=1
2235 IF Y1<(W+99) THEN LET  1
2236 PRINT AT 15 15
2238 FOR J=1 TO 1
2239 IF PEEK (W+99+J      THEN
GOTO 7000
2240 POKE W+99+J 189
2245 POKE W+99+J 190
2250 POKE W+99+J 128
2255 GOSUB 1500
2256 IF PEEK (Y1-33 -5      THEN GOT
0 2300
2260 NEXT J
2300 LET R=2
2301 IF D=1 THEN LET R=29
2305 POKE W+99+J 190
2310 POKE U+R 100
2320 FOR J=20 TO 9 STEP -1
2330 PRINT AT J R 1  "
2335 PRINT AT J R-1
2340 NEXT J
2350 PRINT AT J R 1
2360 FOR N=1 TO 4
2360 PRINT AT J R
2361 PRINT AT J R ""
2362 PRINT AT J R
2363 PRINT AT J R
2364 PRINT AT J R
2365 NEXT N
2370 LET S1=S1+100
2380 PRINT AT 1 16 S1 "
2500 GOTO 80
2900 POKE Y1-100 173
2910 POKE Y1-99 52
2920 POKE Y1-98 173
2930 GOTO 2200
7000 PRINT AT 8 10;"
7001 FOR J=1 TO 30
7002 POKE Y1 0
7003 POKE Y1 149
7005 POKE E1 100
7006 POKE Y1 100
7007 POKE E1 100
7010 NEXT J
7030 GOSUB 600
7400 PRINT AT 10 10;"    20pts
"
7401 PRINT AT 12,10;"    30pts
"
7402 PRINT AT 14,10 "    40pts
"
7403 PRINT AT 16 10 "    50pts
"
7404 PRINT AT 18 10;"    . 40pts
"
7405 PRINT AT 1,16 S1;" "
7408 PRINT AT 18 25 "ULRICH
7410 FOR J=0 TO 20
7411 PRINT AT 06 J "GameOver"
7414 NEXT J
7415 GOSUB 600
7420 PRINT AT 15 10;"P.  ->"
7421 PRINT AT 17 10 "  <-"
7422 PRINT AT 19 10   tir"
7480 GOTO 80
7500 PRINT AT 1 16;S1;".
7501 LET Y1=E1+785
7505 LET X=E1+240
7510 POKE X 0
7511 POKE X 149
7512 POKE X 189
7513 POKE X 155
7514 POKE X 100
7520 IF X-E1=578 THEN GOTO 8500
7530 LET X=X+33
7540 GOTO 7510
7550 PRINT AT 17 10;" %"
7565 FOR J=1 TO 5
7570 NEXT J
7580 POKE X+33 140
7585 POKE X+66 140
7590 POKE X+99 140
7591 POKE X+132 140
7595 FOR J=1 TO 5
7596 NEXT J
7600 POKE X+33 100
7605 POKE X+33 140
7610 POKE X+66 100
7615 POKE X+66 140
7620 POKE X+99 189
7625 POKE X+99 140
7630 POKE X+132 100
7635 POKE X+132 140
7640 POKE X+131 189
7641 POKE X+131 128
7642 POKE X+127 189
7643 POKE X+127 100
7644 POKE X+127 61
7645 FOR J=1 TO 5
7646 NEXT J
7650 POKE X+132 128
7655 POKE X+99 100
7660 POKE X+66 139
7665 POKE X+33 128
7670 POKE X-1 100
7675 POKE X+1 128
7680 FOR J=1 TO 6
7685 POKE X 100
7686 POKE X 140
7687 POKE X 149
7688 POKE X 128
7689 NEXT J
7695 RETURN
8020 LET Y=Y1
8050 POKE Y-66 173
8055 POKE Y-132 175
8060 POKE Y-66 130
8065 POKE Y-132 128
8070 POKE Y-198 173
8075 POKE Y-264 173
8080 POKE Y-198 128
8085 POKE Y 264 128
8090 POKE Y 330 173
8095 POKE Y-396 173
8100 POKE Y-330 128
8105 POKE Y-396 128
8110 POKE Y-462 173
8115 POKE Y-462 128
8120 LET T=(PEEK 16430)/2
8125 IF (Y1-U)<(T+2) OR (Y1-U)>(
T+13) THEN RETURN
8130 LET A=(Y1-U)-T
8135 IF A$(A)<>CHR$ 52 THEN RETU
RN
8140 IF S<7 THEN GOTO 8500
2300 LET S1=S1+(8010)
8515 POKE S1,100
8500 LET A$(A-1 TO A+1)="
8506 POKE E1 128
8590 IF A$="              THEN
 GOTO 80
8600 RETURN
9005 LET E1=PEEK 16396+256*PEEK
16399
9006 LET U=E1+693
9007 REM
9100 PRINT "
9101 PRINT          score
9102 PRINT
9103 PRINT
9104 PRINT
9105 PRINT
9106 PRINT
9107 FOR J=7 TO 21
9108 PRINT AT J 0 "
9110 NEXT J
9123 POKE 16442 4
9124 PRINT
9950 RETURN
```

CHACUNE DES LETTRES MINUSCULES DOIT ETRE REMPLACEE PAR SON EQUIVALENT EN VIDEO INVERSE

pas de « Print » pendant l'action, quelques « If Then » discrets mais efficaces et surtout le moins possible d'arithmétiques et autres * / + Tout cela prend trop de temps à votre machine par contre la sonorité inspirée des « Gosub » « Peek » et « Poke » nous donne un avant goût des langages extra terrestres Tant pis pour les puristes si l'informatique grâce au ZX tombe entre les mains des intuitifs et des rêveurs

Chaque chose en son temps

Si vous regardez ce programme vous verrez qu'il est fait de tous petits programmes cousus de « Gosub » et chacun de ces sous-programmes correspond à chaque action du jeu

La ligne 10 nous envoie à 9000 où est rangé le décor de notre jeu et l'initialisation de E1 A la ligne 9123 vous avez un merveilleux petit Poke 16442 4 que j'ai trouvé par hasard il vous permet lorsque l'écran est plein d'imprimer sur les deux lignes interdites du bas de l'écran ce qui est dans le print de la ligne suivante

Cela agrandit avantageusement le champ de bataille de notre jeu

Retour à la ligne 20 qui nous envoie à la ligne 7400 où est la présentation du jeu Sans commentaires

La ligne 100 sélectionne le dessin des soucoupes qui se trouvent dans la variable A$
Les lignes 7500 à 7695 contiennent le dessin animé de l'avion qui dépose le curseur sur le sol toujours le Poke magique
Ligne 2000 c'est la boucle principale On plote un point invisible et on printe les soucoupes car vous savez que « Print » imprime juste après « Plot »

1 voir article sur Peek Poke

cela évite de faire un « Print et x y » qui est trop lent et puis surtout un simple peek 16438 (ligne 8120) nous permet de connaître la valeur du dernier point x tracé par Plot (voyez le chapitre des variables systèmes de votre manuel c'est le plus passionnant !)
Ligne 1500 test du clavier on avance ou on recule le curseur et je en tire un missile on va à la ligne 8000
Ligne 8020 une série meurtrière de « Poke » envoie un missile à une vitesse vertigineuse puis on teste pour savoir si ce missile a traversé une soucoupe ce test est fait par le peek 16438 dont je vous parlais il y a un instant Si la soucoupe est touchée on l'efface dans A$ On vérifie qu'il reste des missiles dans AS à la ligne 8500 s'il n'y en a plus on retourne mettre dans A$ de nouvelles soucoupes et on recommence



NOS LECTEURS ONT DU GENIE

Programme de communication pour Handicapés

E Dalle

Par l'intermédiaire d'un ZX81 ce programme permet d'afficher sur une grille l'ensemble des caractères imprimables du ZX81 de les choisir peut créer des phrases et les imprimer

Ce programme n'a rien de génial voilà dix ans que ce balayage est connu Maintenant il existe sur ZX81 16 K et une imprimante Sinclair (1800 F environ) Il est très facilement transposable sur une autre machine Seul manque le contact de commande mais "repiquer" une touche n'offre aucune difficulté

En espérant que des "Sociétés de Service" l'offrent en Kit accompagné d'un matériel adapté (poire pneumatique microcontacts) pour un cout modeste Il serait souhaitable de voir des prolongements vers des contrôles d'environnement par l'intermédiaire de clubs de Micro Informatique de travaux pratiques en Université I U T ou lycées techniques

Le programme Handicapés

Ce programme affiche sur l'écran d'un téléviseur raccordé à un ZX81 une grille de 86 emplacements contenant les caractères alphanumériques du clavier

Un spot se déplace dans cette grille Il permet de choisir le caractère sur lequel il se trouve Une action sur n'importe quelle touche (sauf "break") affiche dans les trois dernières lignes de l'écran la suite des caractères désignés à concurrence de 90 symboles

L'utilisateur peut imprimer son message en utilisant l'emplacement "LPRINT" Cette action relance le PG et efface les lignes du texte imprimé

Mode d'emploi

Entrer le programme

Faites Run La grille doit s'inscrire et le spot se déplacer en haut de grille

1 Appui sur une touche ou sur un capteur branché en parallèle sur une touche

Le spot se met à parcourir la colonne contenant le signe choisi

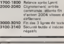
2 Appui pendant que le spot est allumé

Le signe choisi va s'inscrire en bas d'écran

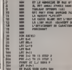
Remarque

Le signe blanc sous le "S" représente l'espace La zone sous le "T" efface le caractère précédent L'indication "LPRINT" fait imprimer le message sur l'imprimante, relance le programme et réinitialise les variables

Ce programme peut rendre service il faudrait le gaier en mémoire morte et le mettre en lancement automatique à la mise sous tension



Lignes	
30-100	Initialisations
100-600	Ecriture de la grille
700-800	Choix de la colonne
1000 1250	Choix du caractère
1350 1370	Test erreur et Lprint
1420-3100	
3140	Effacement
1700-1800	Relance après Lprint
2000-2060	Clignotement entrée commande attente fin d'action 2004 vitesse de défilement
3000-3010	Fin des 3 lignes de texte
3100-3140	Sécurité butée d'indices négatifs



```
5    REM    PROGRAMME HANDI
6    REM    ENTRE UN CARACTERE
7    REM    ET LE MEMORISE EN BAS D'ECRAN
8    REM    IL EST AUSSI STOCKE DANS UN
9    REM    TABLEAU INTERNE (46)
10   REM    QUI PEUT ETRE IMPRIME PAR
11   REM    LA MARQUE "LPRINT"
12   REM    LE CARRE BLANC EST L'ESPACE
13   REM    LA LIGNE NOIRE ADJACENT EST
14   REM    L'EFFACEMENT DU CARACTERE
15   REM    PRECEDENT
16   REM
20   DIM A$(93)
30   LET K=0
35   LET Z$=1
40   LET L=19
50   LET Q=0
100  LET P=11
150  FOR I=2 TO 15 STEP 2
200  FOR J=3 TO 24 STEP 3
250  PRINT AT I,J CHR$ P
300  LET P=P+1
350  IF P=64 THEN GOTO 500
```



```
400  NEXT J
450  NEXT I
500  PRINT AT I,J+5 CHR$ 128
550  PRINT AT I,J+9;CHR$ 225
600  LET P=0
650  LET I=1
700  FOR J=3 TO 24 STEP 3
750  GOSUB 2000
800  IF S$ <> "" THEN GOTO 1600
850  LET S$=" "
900  NEXT J
950  GOTO 650
1000 LET P=INT(J/3)
1040 LET Q=1
1050 FOR I=2 TO 15 STEP 2
1060 IF P=66 THEN LET Q=3
1070 IF P=65 THEN GOTO 1600
1080 IF P=64 THEN LET Q=2
1100 GOSUB 2000
1104 IF S$<>"" THEN GOTO 1350
1153 LET S$=" "
1200 LET P=P+6
1250 NEXT I
1300 GOTO 1000
1350 IF Q=1 [illegible] GOTO 1400
1360 IF Q=3 [illegible] GOTO 1700
1370 LET K=K+1
1375 LET KK=KK+1
1380 IF K=32 THEN GOTO 1400
1385 IF [illegible] GOTO 3000
1400 PRINT AT [illegible] CHR$ P
1410 LET A$(KK)=CHR$ P
1420 IF Q=1 THEN GOSUB 3100
1430 LET Q=0
1450 GOTO [illegible]
1550 LET P=0
1560 GOSUB 2000
1570 PRINT AT I J CHR$ 128
1580 LET P=60
1590 GOTO 1150
1620 LET P=0
1630 LET Q=1
1680 GOTO 1100
1700 LPRINT A$
1760 CLS
1800 RUN
1900 LET K=0
1910 LET L=L+1
1980 GOTO 1400
2000 IF Q=2 THEN LET P=0
2002 PRINT AT I J CHR$ (P+128)
2004 FOR W=1 TO 12
2005 LET S$=INKEY$
2006 IF S$<> "" THEN GOTO 2010
2009 NEXT W
2010 IF INKEY$<> "" THEN GOTO 2010
2013 IF Q=3 THEN LET P=225
2015 IF Q=2 THEN LET P=128
2020 PRINT AT I J CHR$ P
2025 IF Q=2 THEN LET P=0
2060 RETURN
3000 PRINT AT 0 0 "TABLEAU PLEIN"
3080 LET K=K+1
3087 LET KK=60
3070 GOTO 600
3100 LET K=K-1
3107 IF K <= 1 THEN LET K=1
3110 LET A$(KK)=" "
3120 LET KK=KK-1
3125 IF KK <= 1 THEN LET KK=1
3140 RETURN
```


[illegible]

Le jeu des petits papiers

G Remien

Autrefois en pratiquait un jeu très simple appelé les petits papiers Dans une série de boîtes on rangeait des petits cartons sur lesquels un mot était écrit sujet verbe adjectif complément etc tout ce qui était nécessaire pour faire une phrase

Les boîtes étaient placées côte à côte, dans l ordre de la phrase on tirait au hasard un petit papier que l on disposait les uns à la suite des autres dans l ordre du tirage permettant ainsi la composition de phrase dont le côté surréaliste était assez remarquable

Le choix des mots avait une grande importance selon l'orientation que l on désirait donner à la phrase mais cette recherche n'est pas nécessaire

Remplacer les boîtes par des tableaux de chaînes effecter les mots retenus à des variables indicées ou en DATA remplacer le tirage au sort manuel par un tirage aléatoire ne demande pas un gros effort aux programmeurs ludiques L ordinateur Sinclair ZX 81 à l instar des plus grands sur qui ce programme tourne depuis longtemps peut lui aussi se révéler un poète surréaliste que n aurait pas réprouvé Hegel

Le ZX peut donc en y mettant les formes composer librement sans votre intervention d étranges phrases poétiques qui s afficheront à l écran et vous laisseront rêveur Si votre imprimante est branchée vous pourrez en conserver le souvenir Sachez qu il y a peu de probabilités qu il compose deux fois la même phrase

Composition du programme

Lignes 10 à 20
Titre du programme

Lignes 30 à 60
Initialisation des tableaux de chaînes dans le programme présenté ici 8 tableau de 15 chaînes de longueur variable fonction des dimensions des mots qui ont été retenus

Dans ce programme 15 mots ont été choisis arbitrairement dans chacune des huit catégories (articles adjectifs verbes etc) composant la phrase Les tableaux de chaînes sont dimensionnés aux longueurs des mots et espaces nécessaires à la séparation de ceux ci

Les tableaux A$ C$ E$ G$ ne comprennent que les lettres des mots retenus Les tableaux B$ D$ F$ H$ comprennent un espace en

tête du mot et un espace au moins ' en fin de mot

Ainsi A$ se compose de 2 lettres au plus sans aucun espace
Ainsi C$ se compose de 6 lettres au plus sans aucun espace
Ainsi E$ se compose de 4 lettres au plus sans aucun espace
Ainsi G$ se compose de 8 lettres au plus sans aucun espace
Mais B$ se compose de 2 lettres au plus sans aucun espace
Mais D$ se compose de 2 lettres au plus sans aucun espace
Mais F$ se compose de 2 lettres au plus sans aucun espace
Mais H$ se compose de 1 lettre au plus sans aucun espace

Lignes 70 à 140
Pour entrer les mots dans les tableaux de chaînes En respectant le principe exposé ci-dessus vous pouvez choisir vos 15 X 8 mots ou entrer ceux qui vous sont proposés avec la liste des chaînes obtenues avec, soit le Goto 1000 soit avec le Goto 5000
De par la structure même du programme les mots sont entrés dans l'ordre de la phrase la liste présentée au Goto 5000 vous sera plus lisible même si parfois le sens vous échappe de toute façon bon courage

Lignes 150 à 156
Présentation des règles du jeu et des précautions à prendre
On ouvre le jeu avec Goto 150 vous pouvez faire Copy pour conserver une trace des rêveries du ZX 81 Pour arrêter vous pouvez faire Break Si vous faites Run ou Goto 1 vous perdez vos variables et vous devrez à nouveau initialiser vos tableaux
Cette action doit donc être réservée aux remplacements des chaînes (mots) utilisées
Lorsque l écran est plein faites CONT pour continuer et ZX 81 composera de nouveau

Lignes 157 et 158
Commence le jeu dès qu une touche est pressée Si vous voulez copier cette page faites Break puis Copy puis Cont pour repartir

Lignes 180 à 220
Utilisation du Basic RND pour tirer au hasard mais dans l ordre de la phrase les mots qui seront affectés aux variables et affichés à l écran
Ainsi si A = 13 A$(13) correspondra au mot LE
Si H = 6 H$(6) correspondra au mot terreau

Lignes 240 à 310
Affiche à l écran les chaînes (mots) dont l indice a été tiré au hasard

Lignes 320
Renvoie à la ligne 180 et le jeu continue par l affichage d une nouvelle pensée

Lignes 520 à 550
Pour sauver le programme sur cassette Les variables sont sauvées ainsi que les tableaux de chaînes
Lorsque vous rechargerez le programme (LOAD) vous rechargerez les variables et les tableaux
Le Goto de la ligne 550 affiche les règles du jeu sans manipulation et évite le malencontreux RUN

Sous-programmes

Deux sous programmes sont proposés mais ils n ont en fait aucune importance pour le jeu et vous n êtes pas obligé de les rentrer sauf si vous désirez ' imprimer la liste des mots choisis

1er sous-programme
Lignes 1000 à 4000 ce sous-programme affiche les chaînes (mots) retenues par groupe de même nature article, sujet verbe etc dans l ordre de la phrase

2e sous-programme
Lignes 5000 à 6010 ce programme affiche la liste des mots choisis organisés en phrase complète phrase par phrase
C est cette liste qu il faut utiliser pour entrer les chaînes aux lignes 70 à 140

Tableau des variables

J N variables de boucle
A B C D E,F G,H variables contenant la valeur aléatoire (tirage au sort) qui sera affectée aux variables indicées des tableaux de chaînes
DIM A$ (15 n) DIM B$ (15 n) DIM C$ (15 n) DIM D$ (15 n) DIM E$ (15 n)
DIM F$ (15,n) DIM G$ (15,n) DIM H$ (15 n) Tableaux à deux dimensions destinés à contenir les 15X8 chaînes de longueurs variables n
Chaque tableau possède 15 Xn caractères (lettres et espaces)
A$ (J) B$ (J) C$ (J) D$ (J) E$ (J), F$ (J) G$ (J) H$ (J) variables alphanumériques contenant les mots de la phrase J, de 1 à 15
A$ (A) B$ (B) C$ (C) D$ (D) E$ (E) F$ (F) G$ (G) H$ (H), variables contenant les mots à afficher à l écran

Fakir

G Remion

Le ZX peut étonner vos amis soit en devinant leur age soit en retrouvant des nombres auxquels ils auraient pensé

Le système de numération binaire es prête à la réalisation de nombreux programmes d ordinateurs toujours surprenants et souvent amusants
Ici le programme vous permet de deviner par ZX interposé soit l âge de votre ami soit le nombre auquel il aura pensé à votre demande
Pour réaliser ' ce tour ' on a établi une table de correspondance des 100 premiers nombres entiers du système décimale et de leurs équivalents dans le système binaire
Ensuite à partir de cette table on a dressé 7 tableaux répondant aux critères suivants
— Le deuxième tableau groupe les nombres décimaux dont les équivalents binaires ont le chiffre 1 dans le deuxième rang à partir de a droite
— Le deuxième tableau groupe les nombres décimaux dont les équivalents binaires ont le chiffre 1 dans le deuxième rang à partir de la droite

Le principe est la même pour les tableaux 4,5 6 et 7 qui retiendront les nombres décimaux dont les équivalents binaires ont le chiffre 1 dans les rangs 4 5 6 et 7 à partir de la droite

Ce qui est vrai pour les nombres de 2 à 100 l est également pour les nombres supérieurs à condition de créer une table correspondante et de respecter le principe de réalisation des tableaux

Avec ce programme, il est possible de retrouver
— un nombre compris entre 1 et 100 et qui aura été pensé par une personne
— ou l âge de votre visiteur
Il suffit que celui ci vous indique les tableaux contenant le nombre secret ou son âge

Ainsi si le nombre 41 a été retenu par exemple Il vous indiquera les tableaux 1 4 et 5
En additionnant le premier nombre des tableaux retenus on obtient bien le nombre 41



Structure ou programme

Les tableaux étant directement chargés en mémoire il est possible de faire "RUN" pour commencer le jeu.
Les 7 tableaux sont chargés aux lignes 25 110 180 280 380 480 et 580. Ils sont issus de la table de concordance décimal binaire des nombres entiers de 1 à 100.
Les variables numériques A B C D E F et G sont à zéro si les tableaux qui leur correspondent ne sont pas retenus. Elles sont à 1 2 4, 8 16 32 ou 64 lorsque retenus comme contenant le nombre secret. La ligne 680 effectue le calcul qui permet l'affichage du nombre pensé.

Tableaux des variables

Variables numériques.

A	comptabilise le tableau	n°1
B	comptabilise le tableau	n°2
C	comptabilise le tableau	n°3
D	comptabilise le tableau	n°4
E	comptabilise le tableau	n°5
F	comptabilise le tableau	n°6
G	comptabilise le tableau	n°7

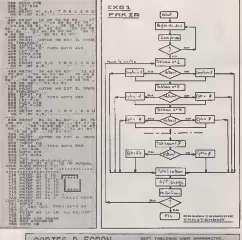
X totalise les valeurs comptabilisées dans les variables A à G qui correspondent aux tableaux 1 à 7 et donne le chiffre pensé.

Variables alphanumériques

X$ pour débuter le jeu
Z$ pour finir le jeu

A$	retenir ou non le tableau	n°1
B$	retenir ou non le tableau	n°2
C$	retenir ou non le tableau	n°3
D$	retenir ou non le tableau	n°4
E$	retenir ou non le tableau	n°5
F$	retenir ou non le tableau	n°6
G$	retenir ou non le tableau	n°7

```
10 PRINT "000000---2X 01""FAKI
R""---0#0000","              0000000
0000
11 PRINT
12 PRINT "DEMANDEZ A VOS AMIS
DE PENSER UN""NOMBRE COMPRIS EN
TRE 0 ET 100."
13 PRINT
14 PRINT "OU SI VOUS LE PREFER
EZ, DEMANDEZ , LEUR DE PENSER A
LEUR AGE."
15 PRINT
16 PRINT "SEPT TABLEAUX VONT A
PPARAITRE, L UN APRES L""AUTRE
17 PRINT
18 PRINT "DEMANDEZ LEUR DE REP
ONDRE  OUI  CHAQUE FOIS QUE LE
 TABLEAU PRE- SENTE CONTIENT LE
NOMBRE AUQUEL ,"ILS ONT PENSE.
19 PRINT
20 PRINT "VOUS AVEZ COMPRIS?"
21 INPUT X$
22 IF X$="O" OR X$="OUI" THEN
GOTO 24
23 IF X$<>"O" THEN GOTO 21
24 CLS
25 PRINT "T A B L E A U  NO 1,
30 PRINT "-----------------,
40 PRINT "01 01 41 61 81 ,,"03
23 43 63 83 ,,"05 25 45 65 85"
,"07 27 47 67 87",,"09 29 49 69
89 ,, 11 31 51 71 91 ,,"13 33 5
3 73 93",, 15 35 55 75 95" , 17
37 57 77 97 ,, 19 39 59 79 99
48 PRINT
50 PRINT "VOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU?
53 PRINT
54 PRINT "SI ""OUI"" FAITES
O  N/L. ,,, SI ""NON"" FAITES N
/L."
60 INPUT A$
66 IF A$="O" THEN GOTO 90
70 LET A=0
80 GOTO 100
90 LET A=1
100 CLS
110 PRINT AT 3,0,"T A B L E A U
 NO 2",AT 4,0,"-------------"
--"
180 PRINT "02 22 42 62 82",,"03
23 43 63 83",,"06 26 46 66 86",
,"07 27 47 67 87",,"10 30 50 70
90 ,, 11 31 51 71 91 ,, 14 34 54
74 94 ,, 15 35 55 75 95 ,, 18 3
8 58 78 98 ,,"19 39 59 79 99
181 PRINT
190 PRINT "VOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU? ,,
120 INPUT B$
130 IF B$="O" THEN GOTO 160
140 LET B=0
150 GOTO 170
160 LET B=2
170 CLS
171 REM
180 PRINT AT 3,0,"T A B L E A U
 NO 3 ,AT 4,0,"----------------
---
200 PRINT "04 24 44 62 84",,"05
25 45 65 85",,"06 26 46 66 86"
"07 27 47 67 87",,"12 32 52 72
92 ,, 13 33 53 73 93 ,, 14 34 54
74 94 ,, 15 35 55 75 95 ,, 20 3
0 60 70 100 ,, 21 38 61 78
205 PRINT
210 PRINT "VOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU?",,
220 INPUT C$
230 IF C$="O" THEN GOTO 260
240 LET C=0
250 GOTO 270
260 LET C=4
270 CLS
280 PRINT AT 3,0 "T A B L E A U
 NO 4",AT 4,0,"- ------  - --
---
290 PRINT "08 28 44 88 88    08
27 48 63 88 ,,"10 00 46 72 90
 11 28 47 73 91 ,, 12 30 56 74
92 ,, 13 31 57 75 93 ,, 14 40 58
76 94 ,, 15 41 59 77 95 "24 4
2 60 78   ,, 28 43 61 78
295 PRINT
300 PRINT "VOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU? ,
320 INPUT D$
330 IF D$="O" THEN GOTO 360
340 LET D=0
```



```
350 GOTO 370
360 LET B=0
370 CLS
380 PRINT AT 3,0,"T A B L E A U
 NO 6 ,AT 4,0,"----- ------
---
390 PRINT ... 18 28 52 82 88 ,, 17
27 83 83 88 ,, 18 88 84 88 58 ,
, 19 29 58 81 91 ,, 28 38 58 88
82 ,, 21 31 87 93 93 ,, 22 48 58
84 94 ,, 23 49 58 85 98 ,, 24 5
8 88 88 ",, 25 81 81 87
390 PRINT
400 PRINT "UOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU? ,,
420 INPUT E$
430 IF E$="O" THEN GOTO 460
440 LET E=0
450 GOTO 470
460 LET E=16
470 CLS
480 PRINT AT 3,0 "T A B L E A U
 NO 6 ,AT 4,0,"- - --
---
480 PRINT "32 42 88 62" ,, 33 43
53 63 ,, 34 44 54 98 ,, 38 45 8
8 87 ,, 38 48 88 88 ,, 37 47 57
88 ,, 38 48 88 108 ,, 39 48 59 ,
, 40 50 60 ,, 41 51 61
490 PRINT
500 PRINT "UOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU? ,,
520 INPUT F$
530 IF F$="O" THEN GOTO 560
540 LET F=0
550 GOTO 570
560 LET F=32
570 CLS
580 PRINT AT 3,0 "T A B L E A U
 NO 7 ,AT 4,0,"------- - ---
---
590 PRINT "64 74 84 94" ,, 65 75
85 95 ,, 66 76 86 96 ,, 67 77 8
7 97 ,, 68 78 88 98 ,, 69 79 89
99 ,, 70 80 90 100 ,, 71 81 91"
,, 72 82 92 ,, 73 83 93
600 PRINT
610 PRINT "UOTRE NB EST IL DANS
CE TABLEAU?
620 INPUT G$
630 IF G$="O" THEN GOTO 660
640 LET G=0
650 GOTO 670
660 LET G=64
670 CLS
680 LET X=A+B+C+D+E+F+G
700 PRINT AT 5,0,"LE NB AUQUEL
VOUS AVEZ PENSE EST"
708 PRINT AT 8,8,"**************
*********************
710 PRINT AT 8,12,
711 PRINT AT 9,12,
712 PRINT AT 10,12,
713 PRINT AT 11,12,
714 PRINT AT 12,12
715 PRINT AT 13,12
716 PRINT AT 14,12
717 PRINT AT 11,14,X
720 PRINT AT 21,0,"VOULEZ VOUS
CONTINUER?
721 INPUT Z$
722 IF Z$="OUI" THEN GOTO 24
723 CLS
724 PRINT AT 14,10,"AU REVOIR"
725 STOP
730 RAND USR 38400
740 REM &73FAKIR
750 GOTO 10
```


COPIES D ECRAN

PAGE 1

****** - ZX 81 FAKIR - ******
****

DEMANDEZ A VOS AMIS DE PENSER UN NOMBRE COMPRIS ENTRE 0 ET 100.

OU SI VOUS LE PREFEREZ, DEMANDEZ LEUR DE PENSER A LEUR AGE

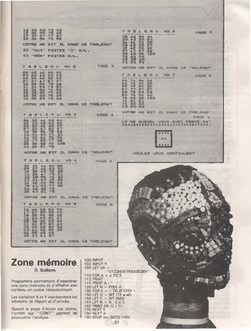
SEPT TABLEAUX VONT APPARAITRE. L UN APRES L AUTRE

DEMANDEZ LEUR DE REPONDRE "OUI" CHAQUE FOIS QUE LE TABLEAU PRESENTE CONTIENT LE NOMBRE AUQUEL ILS ONT PENSE.

VOUS AVEZ COMPRIS? PAGE 2

T A B L E A U NO 1

01	21	41	61	81
03	23	43	63	83
05	25	45	65	85
07	27	47	67	87
09	29	49	69	89
11	31	51	71	91



```
13 33 53 73 93
15 35 55 75 95
17 37 57 77 97
19 39 59 79 99
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?
SI "OUI" FAITES "O" N/L.
SI "NON" FAITES N/L.

T A B L E A U  NO 2          PAGE 3
-----------------
02 22 42 62 82
03 23 43 63 83
06 26 46 66 86
07 27 47 67 87
10 30 50 70 90
11 31 51 71 91
14 34 54 74 94
18 38 58 78 98
18 38 58 78 98
19 39 59 79 99
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?

T A B L E A U  NO 3          PAGE 4
-----------------
04 22 44 62 84
05 23 45 63 85
06 26 46 66 86
07 29 47 69 87
12 30 52 70 92
13 31 53 71 93
14 36 54 76 94
15 37 55 77 95
20 38 60 78 100
21 39 61 79
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?

T A B L E A U  NO 4          PAGE 5
-----------------
08 26 44 62 80
09 27 45 63 89
10 28 46 72 90
11 29 47 73 91
12 30 56 74 92
13 31 57 75 93
14 40 58 76 94
15 41 59 77 95
24 42 60 78
25 43 61 79
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?

T A B L E A U  NO 5          PAGE 6
-----------------
16 26 52 62 88
17 27 53 63 89
18 28 54 80 90
19 29 55 81 91
20 30 56 82 92
21 31 57 83 93
22 46 58 84 94
23 47 59 85 95
24 60 60 86
25 61 61 87
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?

T A B L E A U  NO 6          PAGE 7
-----------------
32 42 52 86
33 43 53 83
34 44 54 88
35 45 55 87
36 46 56 98
37 47 57 99
38 48 58 100
39 49 59
40 50 60
41 51 61
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?

T A B L E A U  NO 7          PAGE 8
-----------------
64 74 84 94
65 75 85 95
66 76 86 96
67 77 87 97
68 78 88 98
69 79 89 99
70 80 90 100
71 81 91
72 82 92
73 83 93
VOTRE NB EST IL DANS CE TABLEAU?
                              PAGE 9
LE NB AUQUEL VOUS AVEZ PENSE EST
*********************************

          ****
           89
          ****

     VOULEZ VOUS CONTINUER?
```

Zone mémoire

D. Guillerm

Programme permettant d'examiner une zone mémoire et d'afficher son contenu en codes héxadécimant.

Les variables X et Y représentent les adresses de départ et d'arrivée.

Quand la page d'écran est pleine, l'action sur "CONT" permet de poursuivre l'analyse.

```
100 INPUT
102 INPUT Y
105 LET H$ =
        "0123456789ABCDEF"
110 FOR A = x TO Y
112 PRINT
115 PRINT A ; "   ";
120 LET N = PEEK A
130 FOR E = 1 TO Ø STEP-1
140 LET D = INT (16 ** E)
150 LET C = INT (N/D)
155 LET N = N - C x D
160 PRINT H$ (C + 1) ;
170 NEXT E
180 NEXT A
190 STOP (ou GOTO 100)
```

A clavier... clavier et demi

M. Derje - La Réunion

Une ligne conductrice du rubau a été coupée au niveau du raccordement avec le clavier de mou ZX81. Que faire ? Je u'ai trouvé qu'une seule réponse à cette question : acheter uu clavier qui puisse se raccorder par soudure avec une nappe de fil... oui mais quel clavier ?

Il y a deux réponses :

— Racheter un clavier d'origine chez votre revendeur ou chez votre importateur.

— Acheter un clavier mécanique type machine à écrire. Reportez-vous pour cela dans les petites annonces ou regardez les publicités de la revue.

Les mystères du F.L.M.

J.M. Vouillot - Fillinges

J'ai acheté uu programme "compte baucaire, bloc-notes, téléphoue" qui fouctionue correctement. Depuis, j'ai fait l'acquisition du Fast Load Monitor 64 K. J'ai pu utiliser tous mes softwares : vu-calc, simulatiou, mazog, etc. Tous ont fonctionué sauf compte baucaire et bloc-notes. J'arrive très bien à le stocker, puis le relire mais lorsque je demeude pour le compte baucaire l'optiou 3 dans le meuu, le programme va à 3000, demeude les questious puis se plaute complètement. Pour le bloc-notes, c'est le même problème à l'optiou 2 "Recherche d'une iuformatiou". J'ai essayé plusieurs méthodes de stockage, je possède égalemeut le FLM 16 K et la même erreur se produit.

Votre problème est simple, quoique pas évident à résoudre. Le programme machine contenu dans le REM ligne 1 permet la recherche rapide d'une occurence, dans la chaine B$ de la chaine A$. Ces deux chaines sont initialisées en début de programme et sont générées à un endroit précis dans la zone des variables.
Lorsque vous avez rajouté vos lignes Basic pour le FLM, vous avez augmenté la taille du BASIC, donc déplacé les variables. Pendant la recherche le programme machine doit commencer à chercher à partir d'un endroit qui ne correspond plus à rien et modifie peut-être des choses qui ne devraient pas être modifiées.
Le remède consiste à supprimer ou à rajouter quelques octets pour que le programme Basic modifié fasse exactement la même longueur que la version de base.
*Chargez votre programme, version FLM, faites au clavier directement. PRINT PEEK 16400 + 256 * PEEK 16401 et notez le nombre obtenu. Chargez ensuite la version originale et refaites la même chose si le chiffre que vous obtenez est différent, ce qui doit être le cas agissez comme suit.*
• Si la version originale est plus longue, mettez un REM avec autant de caractères qu'il le faudra pour que la différence soit nulle.
• Si c'est le contraire remplacez quelques nombres comme les numéros de GOTO par VAL "..." vous gagnez deux ou trois octets à chaque fois.
Si le problème subsiste à ce traitement, envoyez-nous le listing hexadécimal de la ligne 1.

F.L.M FRONT DE LIBÉRATION DES MACHINES

T. LAROUS

Gestion de stock

E. Wehrey - Nevers

Je suis abouné aux Echos Sinclair et possède les numéros 2, 3 et 4. Après avoir copié le programme "gestion de stock", j'ai été émerveillé par les possibilités du ZX81. J'ai réussi à faire fonctionner tous les fichiers et variables de ce programme mais j'ai des difficultés à faire fonctionner le sous-programme de gestion des curseurs (ligne 2000). Eu effet, si l'introduction des caractères se fait bien, je n'arrive pas à faire fonctionner le déplacement manuel du curseur ni l'effacement d'uu caractère. Dès que j'appuie sur l'une des touches 5, 6, 7, 8 ou 0 précédé de "Shift", il se produit uu arrêt de synchronisation des ligues avec déchiremeut de l'image qui ue peut être arrêté qu'eu "listaut" le programme. D'autre part, eu ce qui concerue la sauvegarde, ligne 9010 et suite, j'ai constaté que le fait d'appuyer sur "NEW LINE" fait perdre tout le programme et réapparaître le curseur "K".
Pourriez-vous m'aider à résoudre ce problème ?

Le programme gestion de stock fonctionne parfaitement, il est fort possible que vous ayez mal entré une valeur effectuée par un POKE dans le programme. Vérifiez encore votre listing ou envoyez-nous celui-ci sur cassette si possible. L'analyse à distance étant assez difficile.

ZX Club Spain

Nous sommes lus en Espagne ! Nous vous livrons d'ailleurs la lettre telle quelle.

We are the greatest user's club iu Spaiu. We edit monthly a 30-40 pages newsletter. Every week, we teach free basic. We meet every day from 6 to 7.30 p.m. We make free iuterchange of programs. We eveu have our owu pet "ZX Captain".
To contact us, write to :
C. Benito
P.O. Box 3253
MADRID - SPAIN

Inclusion

P. Willotte - Auray

Comment inclure "INVERSION VIDEO LOGICIELLE" (parue dans l'écho Sinclair n° 2) avec par exemple "DATABASE" ?

Comment fonctionne le F.L.M. 64 K ?

Tout va bien jusqu'au moment où il faut faire LOAD pour appeler le programme désiré. Le programme bien enregistré avec le SAVE du F.L.M. (vérifié en écoutant la cassette) ne veut pas passer à l'écran. Quel est le problème ?

Dans l'écho Sinclair n° 5, le programme "ECRIT" n'est pas complet. Il manque une fin de ligne. Ligne 305 IF PEEK N = 118 THEN LET N = N + ?

Inclure un programme machine dans un autre programme machine est une entreprise toujours un peu hasardeuse. De plus à la revue nous ne connaissons pas le programme DATABASE. Mais nous pouvons vous donner une procédure à suivre.

1) S'il n'y a aucun programme basic en plus du programme machine, il n'y a rien à faire.

2) Rajoutez à la fin du Basic ou en plein programme une ligne REM pour tester si le programme admet des rajouts et faites le tourner, dans le cas où il se plante, il vaut mieux arrêter les frais.

3) Rajoutez après chacun des RAND USR s'il y en a, un RAND USR 00010 pour réserver de la place.

Ensuite à la fin du programme BASIC entrer le programme inversion vidéo, (ne pas éditer le REM qui contient le langage machine).

Une fois ceci fait et exécuté, lorsque le REM contient le code machine, effacer les autres lignes du programme INVERSION.

Mettre avant le REM une ligne contenant :

*N° PRINT PEEK 16425 + 256 * PEEK 16426 + 5*

Puis RUN N°, vous devez obtenir un nombre à 5 chiffres.

Remplacer le PRINT de la ligne PRINT PEEK par REM et les 00010 par ce nombre à 5 chiffres.

Nous espérons que ceci marchera...

La ligne 305 du programme écrit doit normalement se terminer par N = N + 1

Compatibilité L.M.

L. Mondell - Morlaas

J'ai maintenant un Spectrum, qu'elles sont les modifications à apporter pour être sûr que les programmes présentés tournent sur Spectrum, particulièrement quand il y a du langage machine. Dans le numéro d'octobre, est-ce que les codes du programme "fonctions" peuvent aussi être entrés à partir de 16514 ?

J'ai acheté un des premiers Spectrum vendus en France, version 16 K. Je m'étais imaginé que je pourrais le transformer en 48 K en achetant chez Sinclair les modules mémoire supplémentaires, or mon Spectrum ouvert ne semble pouvoir accepter que 16 K supplémentaires. A la boutique Sinclair, on semble plutôt parler d'une adjonction extérieure. Que faut-il en penser ?

Bien que le Spectrum fonctionne avec le même processeur que le ZX 81, il n'y a pas de comptabilité logicielle en langage machine. Ceci pour plusieurs raisons.

— Dans beaucoup de progammes machine proposés, il y a souvent des appels à des sous-programmes de la ROM Basic. Or, sur le Spectrum, ces sous-programmes s'ils existent, ne se trouvent pas aux mêmes endroits. Donc dans le meilleur des cas, il faut modifier le programme machine en considérant ces points là.

— Les programmes en langage machine sont souvent étudiés comme le programme FONCTIONS d'ailleurs, pour fonctionner à partir d'une implantation mémoire précise, sur le ZX 81 par exemple à partir de 16514. Le Spectrum quant à lui ne possède de la RAM qu'à partir de 23755, si l'on excepte l'écran et les variables système. Il faut donc encore une fois modifier considérablement le programme sur ZX 81.

Pour ce qui est de l'extension mémoire du Spectrum, vous pouvez soit l'acheter en France, si elle est disponible, chez un revendeur ou la commander chez un revendeur britannique par bon et mandat postal.

L'imprimante ZX quant à elle est compatible à 100 % avec le Spectrum, donc de ce côté aucun problème.

Votre problème avec l'ordre PAUSE est curieux. Savez-vous qu'une ligne du type :

100 IF INKEY$ = "1" THEN PRINT "PREMIER" : PAUSE 10 = RETURN

Si la touche enfoncée n'est pas 1, le programme passe directement à la ligne suivante, sans passer par PRINT, PAUSE et RETURN.

Mise au point

R. Catoire - Holnon

Le programme "gruyère" quand on le lance, reprend toujours au premier niveau enregistré. Pour pouvoir reprendre les niveaux, j'ai modifié :

197D Pause 32770

1980 CLS

198D GOTO 10

Dans le programme "Gendarmes et voleurs", j'ai supprimé 3016 et 3D28, et tout est rentré dans l'ordre.

Le "simulateur de vol" ne marche pas.

A. Tromper - Asnières

Je tiens à vous signaler que vos programmes, malgré l'effort que vous avez apporté à leur présentation sont à modifier presque à chaque fois pour les faire fonctionner. Dans le n° 4, "Nos lecteurs ont du génie", j'ai du revoir "Thésée et le Minotaure" mais je ne viens pas à bout de "Gendarmes et voleurs".

En ce qui concerne le simulateur de vol, il fonctionne parfaitement bien, mais il faut, pour pouvoir manœuvrer l'avion, lui faire atteindre une vitesse suffisante pour le décollage.

Par contre, nous voudrions préciser un point concernant la rubrique "Nos lecteurs ont du génie". Les programmes de cette rubrique que nous publions sont des programmes créés par les lecteurs et nous ne les testons que s'ils nous sont envoyés sur cassette. Cette rubrique vous est ouverte et nous vous demandons en quelque sorte de l'animer en signalant et rectifiant les erreurs des programmes qui ne fonctionnent pas, ce que vous faites d'ailleurs souvent spontanément. Mais c'est surtout aux concepteurs de ces programmes imparfaits de le faire ! Qu'ils nous écrivent et nous publierons les modifications.



VISMO
Vente Informations Services Micro-Ordinateurs
22 Bd de Reuilly, 75012 PARIS
Tél. (1) 628.28.00
VENTE ET DÉMONSTRATION DE 14 H à 21 H SAUF LUNDI
VISMO EXPRESS :
SYSTÈME "CLÉS EN MAIN" DE COMPTABILITÉ GÉNÉRALE
PRO 81
6500 F! TTC
Voilà un prix vraiment attractif pour les artisans, commerçants et PME qui savent "faire leurs comptes" ! Le système PRO 81 a été mis au point par des comptables et testé en entreprise. C'est aujourd'hui la façon la plus économique de traiter et de contrôler sa comptabilité.
Le système PRO 81 comprend :
Bien entendu les possesseurs de ZX 81 peuvent acheter séparément les compléments nécessaires. Nous consulter.
PACK VISMO
INTERFACE ZPS 84
900 F
BIBLIOGRAPHIE
POUR DÉTAXE À L'EXPORTATION
SERVICE COMMANDE
EXPRESS
CRÉDIT
RÉCLAMATIONS
TÉLÉPHONE 586.60.10
Demandez les produits Vismo chez votre revendeur habituel.
BON DE COMMANDE
Quantité
Désignation
Prix unit. TTC
Prix total TTC
Nom
Prénom
Adresse
Ville
Code Postal
Tél
Date
Signature
LED
M7
MS
OI